ভূগোল

উচ্চতর মাধ্যমিক সংস্করণ, ব্যবহারিক ভূগোলসহ

তৃতীয় ভাগ

অধ্যাপক শ্রীপঞ্চানন সিংহ, এম.এ.

ও

শ্রীধীরেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়, এম.এস-সি

Written strictly in accordance with the Approved Syllabus of the Board of Secondary Education, West Bengal as a Text-Book for Class XI for Higher Secondary and Multipurpose Schools of West Bengal.
[*Vide Circular No. HS/1/58, dated 7th March, 1958*]

ভূগোল

ব্যবহারিক ভূগোল সহ

(উচ্চতর মাধ্যমিক সংস্করণ)

তৃতীয় ভাগ

(একাদশ শ্রেণীর পাঠ্য)

"ভূগোল-শিক্ষা", ভূগোল, (৯ম ও ১০ম শ্রেণীর), "National Reader" প্রভৃতি
গ্রন্থ-প্রণেতা এবং কলিকাতা আশুতোষ কলেজের অবসর-প্রাপ্ত অধ্যক্ষ

অধ্যক্ষ পঞ্চানন সিংহ, এম. এ.

ও

ভূগোল ও বিজ্ঞান, (২য় শ্রেণীর), সহজ ভূগোল-শিক্ষা, ভূগোল (৯ম ও ১০ম শ্রেণীর)
প্রভৃতি গ্রন্থ-প্রণেতা এবং মিত্র-ইনস্টিটিউশন, ভবানীপুর-শাখার
ভূগোল-শিক্ষক ও বিজ্ঞানের প্রধান-শিক্ষক

শ্রীধীরেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়, এম. এস্-সি.

প্রণীত

মডার্ণ বুক এজেন্সী প্রাইভেট লিঃ
১০, বঙ্কিম চ্যাটার্জী স্ট্রীট, কলিকাতা—১২
১৯৬১

Syllabus For Geography
Higher Secondary Course
Board of Secondary Education, W. B.
Class—XI

Part I=Physical Bases of Geography

(*a*) *Lithosphere* : Development of river systems, : (River profiles—different river features developed by river erosion and deposition) : Cycle of erosion. Glaciers (Valley and Continental) and their works.

(*b*) *Hydrosphere* : Tropography of sea floors, types of deposit : Lake—origin of the different types of lakes.

Part II—Geography of the World.

(Regional, Economic and Human)

Outline of the geography of the continents :—

(*a*) Physical features, Climate, Natural Vegetation, Agriculture, Minerals, Industries, Transport, Political divisions, Exports and Imports, Towns and Cities, No detailed study of political divisions is required except in case of the following countries :—

British Isles, U. S. S. R. (Including the Asiatic and European portions), U. S. A., Pakistan, China and Japan.

* (*b*) Intensive study of India with special emphasis on West Bengal.

N. B. The entire approach to the teaching of Geography will be regional. Continents should be studied on the basis of major natural regions and their subdivisons.

---

* এই অংশ দ্বিতীয় ভাগে আলোচিত হইয়াছে।

Practical

Local weather observation ; Reading of thermometer—maximum and minimum, Determination of (humidity)—Dry and wet bulb method only, use of Barometer, Wind vane and Rain gauge. Drawing of graphs showing temperature and Rainfall of different climatic regions.

Regarding Thermometer, Hygrometer and Barometers, candidates will be required only to read the above instruments and chart the data. With regard to Hygrometer, the determination of humidity from the humidity table, supplied is also required, The candidates will not be required to know the construction or principles on which these work.

Candidates will be required to submit their Practical Note Books at the time of the practical examination.

সূচীপত্র

তৃতীয় ভাগ

প্রাকৃতিক ভূগোল

বিষয় পৃষ্ঠা

পৃথিবীর ভৌগোলিক পরিচয়

এশিয়া

ইউরোপ

উত্তর-আমেরিকা

দক্ষিণ-আমেরিকা

অষ্ট্রেলিয়া

আফ্রিকা

ব্যবহারিক ভূগোল

ভূগোল

তৃতীয় ভাগ

(একাদশ শ্রেণীর পাঠ্য)

প্রাকৃতিক ভূগোল

অশ্মমণ্ডল (Lithosphere)

নদীর উৎপত্তি ও উহার প্রবাহপথের ক্রমবিকাশ
(Development of River Systems)

নদীর উৎপত্তি (Formation of Streams and Rivers) :—
পৃথিবীর সর্বঅংশেই বৃষ্টিপাত বা তুষারপাত হয় ; তবে, কোন অঞ্চলে অধিক, আবার কোন অঞ্চলে নগণ্য মাত্র,—এমন কি শুষ্ক মরুভূমিতে হয়ত ৪।৫ বৎসর অন্তর অতি সামান্য পরিমাণে বৃষ্টিপাত হইয়া থাকে। বৃষ্টিপাতের জল কতকাংশ ভূ-পৃষ্ঠের উপর দিয়া বহিয়া যায়, কতকাংশ সছিদ্র শিলাস্তরের বা ফাটলের মধ্যে প্রবেশ করে এবং কতকাংশ জলীয় বাষ্পে পরিণত হয়। ভূ-নিম্নস্থ শিলাস্তরের প্রকৃতির বিভিন্নতা ও তাহাদের বিভিন্ন অবস্থান হেতু ভূনিম্নস্থ জল চুয়াইয়া চুয়াইয়া চলে এবং অবশেষে প্রস্রবণরূপে বাহির হয়। হিমরেখার উর্ধ্বে তুষারপাত হয়। আর, তুষাররাশি জমিয়া যে হিমবাহ সৃষ্টি করে, তাহাও ধীরে ধীরে হিমরেখা অতিক্রম করিলে গলিয়া যায়। তখন বরফগলা জল নিম্নদিকে প্রবাহিত হয়। কোন কোন অঞ্চলের হ্রদের বা জলাভূমির বাড়্‌তি জল ভূ-পৃষ্ঠের ঢাল (Slope) অনুসরণ করিয়া বহিয়া যায়। তাই, বৃষ্টিপাতের জল, প্রস্রবণের জল, বরফগলা জল, হ্রদের বা জলাভূমির বাড়্‌তি জলই নদনদীর সৃষ্টির হেতু। নদীর উৎপত্তি-স্থানকে

উৎসক্ষেত্র (Source) বলে। উৎসক্ষেত্রে নদী সাধারণতঃ ক্ষীণ কায়া। ইহার পর ছোট-বড় জলধারা মিলিত হইলে নদীর কলেবর বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। আর, নদী ভূ-পৃষ্ঠের ক্রমাবনতি অনুসরণ করিয়া প্রবাহিত হয় এবং অবশেষে সমুদ্রে বা হ্রদে কিংবা অন্য নদীতে পড়ে। তবে মরুভূমি-অঞ্চলে প্রবাহিত হইলে কখন কখন নদীর ধারাপথ ক্রমশঃ ক্ষীণ হইয়া অবশেষে ইহা লুপ্ত হইয়া যায়। নদীর সমুদ্রের বা হ্রদের সহিত মিলন-স্থানকে **মোহনা** (Mouth of the River) বলে। আর, প্রশস্ত নদী-মোহনাকে বলে খাড়ি (Estuary)। যে সকল নদী সমুদ্রে পতিত না হইয়া দেশের অভ্যন্তরে কোন হ্রদে বা জলাভূমিতে পতিত হয় কিংবা যে সকল নদীর ধারাপথ ক্রমশঃ ক্ষীণ হইয়া লুপ্ত হয়, তাহাদিগকে বলে অন্তর্বাহিনী নদী (Rivers of Inland Drainage) ; যথা - শিরদরিয়া, আমুদরিয়া, জর্ডন, তারিম প্রভৃতি নদনদী।

বাড়্‌তি জল ও নদীর প্রকারভেদ—উল্লিখিত আলোচনা হইতে লক্ষ্য করা যায় যে, বাড়্‌তি জল (Run off) না পাইলে নদীর সৃষ্টি হয় না। সাধারণতঃ বৃষ্টিপাতের জলের এক-তৃতীয়াংশ বাড়্‌তি জলে পরিণত হয়। তবে, কোন অঞ্চলের বাড়্‌তি জলের পরিমাণ নিম্নলিখিত কারণগুলির উপর নির্ভর করে,—(১) ভূমির ঢাল (পার্বত্য অঞ্চলে বাড়্‌তি জলের পরিমাণ অধিক, তাই ঐ স্থানই অধিকাংশ নদনদীর উৎপত্তি-স্থল), (২) ভূ-পৃষ্ঠের শিলার প্রকৃতি (চূণাপাথরে গঠিত অঞ্চলে বৃষ্টিপাতের জল প্রচুর শোষিত হয় এবং কঠিন শিলাময় অঞ্চলে সামান্য জল শোষিত হয়), (৩) স্থানীয় উদ্ভিজ্জের প্রকৃতি (অরণ্যময় অঞ্চলের বাড়্‌তি জলের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত কম), (৪) স্থানীয় জলবায়ুর প্রকৃতি, যথা বায়ুর আর্দ্রতা ও তাপমাত্রা এবং ঐ স্থানের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ (শুষ্ক ও উষ্ণ জলবায়ুযুক্ত স্থানের বাড়্‌তি জলের পরিমাণ কম এবং আর্দ্র ও শীতল জলবায়ুযুক্ত স্থানের বাড়্‌তি জলের পরিমাণ অধিক)। সারা বৎসর কোন স্থানে সমপরিমাণ বৃষ্টিপাত হইলে সেখানে বাড়্‌তি জলের পরিমাণ হয়ত নগণ্য হইতে পারে,

আবার, বৎসরে কোন ঋতুতে অল্পসময় ব্যাপী ঐ স্থানে ঐ পরিমাণ বৃষ্টিপাত হইলে উহার দ্বারা বন্যার সৃষ্টি হইতে পারে। এইজন্য বৃষ্টিপাতের প্রকৃতি হেতু কোন কোন অঞ্চলের নদীগুলিতে সারা বৎসর জল থাকে; ইহাদিগকে **নিত্যবহা নদী** (Perennial Rivers) বলে। আবার, কোন কোন অঞ্চলের নদীগুলিতে বৎসরের কোন এক নির্দিষ্ট সময়ে জল বহন করে, এমন কি কখন কখন প্লাবনের সৃষ্টি করে এবং অন্য সময়ে অতি-ক্ষীণকায়া বা শুকাইয়া যায় (Intermittent Rivers)। অধিকাংশ নিত্যবহা নদীগুলিও বৎসরের সকল সময় সমপরিমাণ জল বহন করে না। তাই, প্রধানতঃ বৎসরের কোন এক সময়ে অধিকাংশ নদীই অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে জল বহন করে।

নদীর প্রবাহপথের রূপভেদ (River Profile) :—ভূ-পৃষ্ঠ সম্পূর্ণভাবে সমতল হইলে কোন নদীর সৃষ্টি হইত না। প্রধানতঃ যে কোন সমভূমি একবারে সমতল ক্ষেত্র নহে, সামান্যভাবে ক্রমাবনত। জল নিম্নদিকে প্রবাহিত হয়। তাই, কোন অঞ্চলে বৃষ্টিপাত হইলে, বৃষ্টির জল কতকগুলি নির্দিষ্ট জলধারার সৃষ্টি করে। জলপ্রবাহ ভূমি ক্ষয় করে, ফলে জলধারাগুলি ছোট ছোট খাত সৃষ্টি করে। জলধারাগুলি মিলিত হইলে বৃহৎ জলপ্রবাহের উৎপত্তি হয়। উহাকে আমরা নদী বলি। এইরূপ জলপ্রবাহের শক্তি অধিক। ইহাদের দ্বারা ভূমি ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া নদীর প্রবাহপথের সৃষ্টি হয়। নদীর উৎসক্ষেত্র হইতে মোহনা পর্যন্ত বক্রভাবে যে খাতের উৎপত্তি হয় ও ঐ খাতের মধ্য দিয়া নদী প্রবাহিত হয়, তাহাই নদীর ধারাপথ বা প্রবাহ-পথ কিংবা গতিপথ। এই প্রবাহপথের রূপই নদীর প্রোফাইল (River Profile)। নদীর ধারাপথের কোন অংশ সংকীর্ণ, কোন অংশ প্রশস্ত; কোন অংশ অতিশয় বক্র, কোন অংশ অপেক্ষাকৃত সরল,—তাই, ধারাপথের বিভিন্ন অংশের বিভিন্ন রূপ। আবার, জলপ্রবাহের ক্ষয়কার্যের ফলে ধারা-পথের রূপের পরিবর্তন দেখা যায়।

ভূমির ঢাল অনুযায়ী অধিকাংশ নদীর গতিপথকে তিনটি অংশে বিভক্ত করা যাইতে পারে—(১) প্রাথমিক গতি বা পার্বত্য প্রবাহ ; এই অংশের ভূমির ঢাল অধিক (প্রতি মাইলে ৫০ ফুটের বেশী) ; (২) মধ্যগতি বা সমভূমি-প্রবাহ, এই অংশের ভূমির ঢাল বেশী নহে (প্রতি মাইলে ১০ ফুট) এবং (৩) নিম্নগতি, এই অংশের ভূমির ঢাল অত্যন্ত কম (প্রতি মাইলে ১ ফুটের কম)। প্রত্যেক নদীর এই অংশগুলি সমান নহে। কঙ্কন-উপকূলের নদীগুলির প্রাথমিক গতিপথ অধিক, আবার গঙ্গানদীর সমভূমি অংশ দীর্ঘ।

নদীর কার্য (Fluvial Processes) : নদী ভূ-পৃষ্ঠের কোন কোন অংশ ক্ষয় করে এবং ঐগুলি বহন করিয়া অন্য স্থানে সঞ্চিত করে। তাই, নদীর কার্য তিন প্রকারের—(১) **ক্ষয়সাধন,** (২) **পরিবহন** এবং (৩) **অবক্ষেপণ**।

ক্ষয়সাধন (Fluvial erosion)—ক্ষয়সাধন দুই প্রক্রিয়ায় সাধিত হয়,—রাসায়নিক ও যান্ত্রিক উপায়ে। কার্বন-ডাই অক্সাইড, অক্সিজেন প্রভৃতি গ্যাসীয় পদার্থ এবং বিবিধ অম্লজাত পদার্থ জলে দ্রবীভূত থাকায় যে ক্ষয়কার্য চলে, তাহাকে রাসায়নিক ক্ষয়সাধন বলে। এইজন্য নদীর জলে বিবিধ ধাতব লবণ ও খনিজ পদার্থ দ্রবীভূত অবস্থায় থাকিতে পারে। আর, এই সকল পদার্থ দ্রবণরূপে নদীর স্রোতের সহিত বাহিত হয়। নদীর প্রবল স্রোতোবেগে শিলা শিথিল হয় ও ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। আর, স্রোতোবাহিত শিলাখণ্ডগুলির পরস্পরের সহিত পরস্পরের ঘর্ষণে ও আঘাতে উহারা চূর্ণবিচূর্ণ হইয়া কর্দম, বালুকা, নুড়ি প্রভৃতি ছোট-বড় অংশে পরিণত হয়। আবার, স্রোতোবাহিত শিলাখণ্ডগুলির আঘাতে ও ঘর্ষণে নদীর তলদেশের ও পার্শ্বদেশের শিলা শিথিল ও ক্ষয় হয়। ইহাকে যান্ত্রিক ক্ষয়সাধন (Mechanical erosion or Abrasion) বলে।

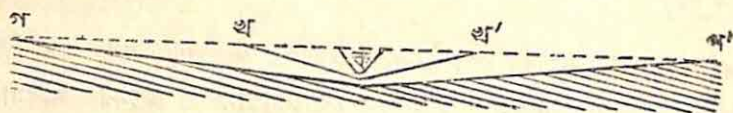
পরিবহন (Transportation)—যে ভাবে শিলা ক্ষয়প্রাপ্ত হউক না কেন ঐ ক্ষয়জাত পদার্থগুলি নদীর স্রোতের দ্বারা বাহিত হয়। ইহাই পরিবহন কার্য। জলস্রোত-বাহিত ক্ষয়প্রাপ্ত পদার্থকে পলল বলে।

অবক্ষেপণ (Fluvial Deposition)—নদীর স্রোতোবেগ মন্দীভূত হইতে থাকিলে স্রোতোবাহিত পদার্থগুলির ভারের তারতম্যানুসারে ইহারা ক্রমশঃ সঞ্চিত হইতে থাকে। নদী মোহনায় স্রোতোবেগের সমাপ্তি হয় বলিয়া তখন কর্দম, বালুকা প্রভৃতি হাল্কা পদার্থগুলি সঞ্চিত হয়। পলল-রাশির অবক্ষেপণের ফলে যে সমভূমি গঠিত হয়, তাহাকে পাললিক সমভূমি বলে।

নদীর কোন অংশের ক্ষয়সাধন, পরিবহন ও অবক্ষেপণ, এই তিনটি কার্য নির্ভর করে ঐ অংশের নদীর স্রোতোবেগ ও জলের পরিমাণের উপর। আবার, নদীগর্ভদেশের ঢালের (Gradient) উপর নির্ভর করে স্রোতোবেগ। বন্যার সময় নদীর জলের পরিমাণ অধিক ও স্রোতোবেগ প্রবল থাকে বলিয়া তখন ক্ষয়কার্য সমধিক এবং পরিবহন-শক্তিও অধিক।

নদীর গতিপথ ঃ পূর্বে উল্লেখ করা হইয়াছে যে, নদীর গর্ভদেশের ঢাল অনুযায়ী ইহার গতিপথকে তিনটি অংশে বিভক্ত করা যায়। এই অংশগুলির বৈশিষ্ট্য ও কার্য নিম্নে বর্ণিত হইল।

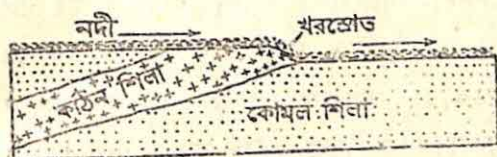
প্রাথমিক গতি—পার্বত্য-অঞ্চলে নদীর প্রাথমিক গতি। এই অঞ্চলের ভূমির ঢাল অধিক বলিয়া নদী খরস্রোতা। তাই, ইহার ক্ষয়কার্য সমধিক। এই অংশে প্রধানতঃ যান্ত্রিক উপায়ে ক্ষয়সাধন হয় এবং পরিবহন-ক্রিয়াও অধিক। আর, এই অংশে নদীর তলদেশই অধিক ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। ইহার ফলে গভীর নদী-উপত্যকার সৃষ্টি হয়। এইরূপ সংকীর্ণ ও গভীর উপত্যকাকে **নদী-গিরি-খাত** (River Gorge) বলে। ইহার আকৃতি কতকটা ইংরাজী U-অক্ষরের মত। এইরূপ সংকীর্ণ উপত্যকার সৃষ্টির হেতু,—ক্ষয়কার্যের নবীন অবস্থা বা কঠিন-শিলাময় স্থান কিংবা শুষ্ক অঞ্চল। শুষ্ক মালভূমির কঠিন শিলাঘন অঞ্চলের মধ্য দিয়া নদী প্রবাহিত হইলে এইরূপ গভীর ও সংকীর্ণ নদী-উপত্যকা গঠন করে। এইরূপ উপত্যকাকে **ক্যানিয়ন** (Canyon) বলে। আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের কলোরাডো নদীর

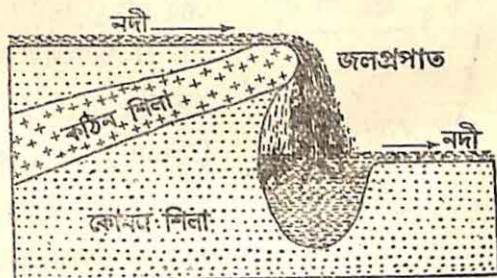
গ্রাণ্ড ক্যানিয়ন প্রসিদ্ধ। আবার, বৃষ্টিবহুল অঞ্চলে বৃষ্টির জল এবং ছোট-বড় জলধারা গিরিখাতের গাত্র বাহিয়া নদীতে পড়ে বলিয়া এই অংশের শিলা ক্ষয় হইতে থাকে ও শিথিল শিলাখণ্ডগুলি স্থানচ্যুত হইয়া নদীতে পড়ে ; আর, নদীর প্রবল স্রোতের সহিত বাহিত হয়। ইহার ফলে গিরিখাত ক্রমশঃ প্রশস্ত হইয়া **নদী-উপত্যকায়** পরিণত হয়। উহার গঠন কতকটা ইংরাজী

নদী-উপত্যকার ক্রমবিকাশ, সংকীর্ণ উপত্যকা ক্রমশঃ প্রশস্ত উপত্যকায় পরিণত হয়

V-অক্ষরের মত। কালক্রমে ঐ উপত্যকা প্রশস্ত হইয়া এবং পরে পলল সঞ্চিত হইয়া বন্যাগঠিত সমভূমিতে পরিণত হয়। চিত্রে দেখ ক, খ খ´ এবং গ গ´ নদী-উপত্যকাগুলি পর পর সৃষ্টি হইয়াছে। তাই, উপত্যকার গঠন নদীর বয়স, শিলার প্রকৃতি ও স্থানীয় জলবায়ুর উপর অনেকটা নির্ভর করে।

পার্বত্য অঞ্চলে উৎসস্থানের দিকে নদী অল্প-বিস্তর ক্ষয় করিতে করিতে পশ্চাৎ দিকেও অগ্রসর হয়। ইহার ফলে কখন কখন নদী হয়ত অন্য আর একটি নদীর সহিত মিলিত হয় (River Capture)। কোন এক প্রাচীন-কালে ব্রহ্মপুত্র ও সাংপো দুইটি বিভিন্ন নদী ছিল। পরে অনুরূপ কার্যের ফলে উহারা পরস্পর মিলিত হইয়াছে।

নদীর গতিপথে কোমল শিলা ও কঠিন শিলা, এই দুই প্রকৃতি শিলা পর পর থাকিলে উহারা বিভিন্নভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত হয় ; ফলে কঠিন ও কোমল শিলার মিলনস্থলে নদীগর্ভ হঠাৎ নীচু হইয়া যায় ; আর, সেই স্থানে নদী অত্যন্ত **খরস্রোত** (Rapids) হয়। আবার, নদীগর্ভ হঠাৎ অধিক নীচু হইলে নদীর জল বেগে নিম্নে পতিত হইয়া যে-দৃশ্যের সৃষ্টি করে, তাহাকে **জলপ্রপাত** বলে। আবার, স্থান বিশেষে ধাপে ধাপে পর পর কয়েকটি জলপ্রপাতের

উৎপত্তি হয়। চিত্রে জলপ্রপাতের অংশগুলি লক্ষ্য কর, জলপ্রপাতের প্রান্তদেশে কঠিন শিলার স্তর এবং নিম্নদেশে নদীর গভীর জল। মধ্যপ্রদেশের জব্বলপুরের নিকট নর্মদা নদী এইভাবে জলপ্রপাতের সৃষ্টি করিয়াছে। মালভূমি হইতে নামিবার সময়ও নদী জলপ্রপাত সৃষ্টি করে।

কঠিন ও কোমল শিলাস্তরের মিলনস্থলে নদী খরস্রোতা হইয়াছে

কাবেরী নদী ও নায়েগ্রা নদীর জলপ্রপাত ঐরূপভাবে সৃষ্ট। জলপ্রপাতের জলশক্তির সাহায্যে বৈদ্যুতিক শক্তি উৎপন্ন করা যায়। কাবেরী-জলপ্রপাত হইতে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। নদী যতই প্রাচীন হইতে থাকে কঠিন শিলাময় অংশ ক্ষয় হইয়া যায় বলিয়া জলপ্রপাত পশ্চাৎদিকে অগ্রসর হইতে থাকে এবং কালক্রমে গর্ভদেশের ঢাল কমিয়া যায়। আর, অবশেষে খরস্রোতা-অংশ বা জলপ্রপাত ক্রমশঃ লুপ্ত হইয়া যায়। কারণ, নদীর ক্ষয়কার্যের বিরাম নাই যতদিন না ইহার উৎসক্ষেত্র ও সমুদ্রের পৃষ্ঠদেশ এক তলে আসিয়া পৌছায়, ততদিন এই ক্ষয়কার্য চলিতে থাকে। এইজন্য পার্বত্যভূমি প্রাচীনত্ব লাভ করিবার পূর্বেই নদী প্রাচীনত্ব লাভ করে (Erosional Maturity)।

কঠিন ও কোমল শিলাস্তরের দ্বারা গঠিত নদীর গর্ভদেশে এবং উহাদের মিলনস্থলে জল-প্রপাতের সৃষ্টি

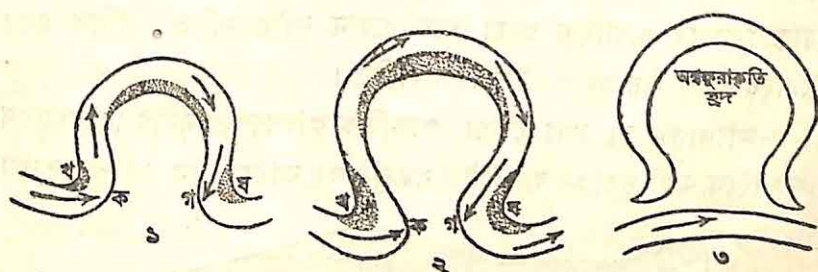
নদী-উপত্যকার পার্শ্বদেশ বিভিন্নভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়ায় কখন কখন ঐ উপত্যকা পার্শ্বদেশে শিলাময় সোপানের মত অংশের সৃষ্টি হয়। উহাকে **শিলাময় টেরাস** (Rock Terrace) বলে।

পার্বত্য অংশে নদী সর্বত্র খরস্রোতা থাকে না,—নদীর গতিপথে, হয়ত, কঠিন শিলাস্তরের দ্বারা জলপ্রবাহ বাধাপ্রাপ্ত হইয়া নদীর গর্ভদেশের অংশবিশেষের ভূমির ঢাল অত্যন্ত কম হইতে পারে, আর এই অংশের উপত্যকার তলদেশ প্রশস্ত হইলে নদীর স্রোতোবেগ মন্দীভূত হইয়া যায়। এই অংশে পাললিক ভূমি গঠিত হইতে পারে। ঐ সমভূমিতে নদী বক্রগতি (Meander) ধারণ করিতে পারে। কাশ্মীরের লাডাক অঞ্চলের লেহ শহর নিকট পাললিক সমভূমি রহিয়াছে। পার্বত্য অঞ্চলের নদী-উপত্যকার উভয় পার্শ্বের উচ্চভূমি হইতে নির্গত শাখা-শৈলশিরাগুলি (Spur) কখন কখন এইরূপভাবে অবস্থান করে যে, নদী-উপত্যকা বিশেষ বক্র হইয়া যায়। আর, এক পার্শ্বে অবস্থিত শাখা-শৈলশিরা যতদূর প্রসারিত, বিপরীত পার্শ্বের অপরটি বিপরীত দিকে তাহা অপেক্ষা বেশী দূর প্রসারিত থাকে। তাই, শাখা-শৈলশিরাগুলি দৃষ্টিরোধ করে বলিয়া এখানে নৌ-চলাচল নিরাপদ নহে। এইভাবে অবস্থিত শাখা-শৈলশিরাগুলিকে **Interlocking Spurs** বলে।

সংকীর্ণ নদী-উপত্যকার ক্রম-বিকাশ,—ক—নবীন উপত্যকা ; খ—উপত্যকার বক্র আকার ধারণ ; গ—উপত্যকা প্রশস্ত হইয়াছে ; ঘ—অধিকতর প্রশস্ত উপত্যকার নদীর গতিপথ বিশেষ বক্র ও পাললিক সমভূমির সৃষ্টি ; ঙ—উপত্যকার বন্যাগঠিত সমভূমির উৎপত্তি ও অশ্বখুরাকৃতি হ্রদের সৃষ্টি

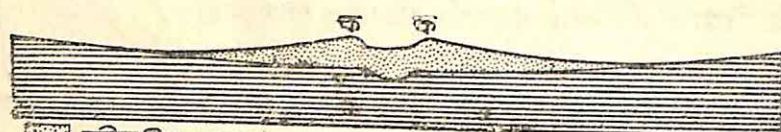
মধ্যগতি—এই অংশে নদী প্রশস্ত নদী-উপত্যকায় কিংবা বিস্তীর্ণ সমভূমিতে প্রবাহিত। পার্বত্য ভূমি ত্যাগ করিয়া নদী সমভূমিতে নামিলে স্রোতোবেগ মন্দীভূত হয়। তখন নদীর ক্ষয়সাধন করিবার ক্ষমতা কমিয়া আসে। তাই, নদীপ্রবাহ ক্ষয়প্রাপ্ত পদার্থগুলি পূর্বের মত বহন করিতে

পারে না, ছোট-বড় শিলাখণ্ডগুলি নদীগর্ভে সঞ্চিত হইতে থাকে এবং সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বালুকাকণা ও কর্দম জলের সহিত মিশিয়া স্রোতের সহিত মোহনার দিকে অগ্রসর হয়। হিমালয় পর্বত হইতে নির্গত অধিকাংশ নদনদী উচ্চ পার্বত্যভূমি হইতে নিম্ন সমতলভূমিতে দ্রুত নামিতেছে বলিয়া স্রোতোবেগ হঠাৎ কমিয়া গিয়াছে। ইহার ফলে নদীবাহিত প্রস্তরখণ্ড, বালুকা, মাটি প্রভৃতি পদার্থগুলি ঐ স্থানে নদীগর্ভে সঞ্চিত হইতে থাকে। নদীগর্ভ মজিয়া যাইলে তখন নদী আর এক নূতন পথে প্রবাহিত হয়। এই কারণে কুশী, তিস্তা প্রভৃতি নদীর প্রবাহপথ পরিবর্তিত হইয়াছে।

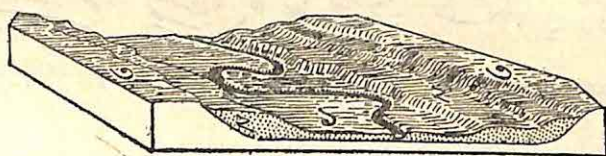
সমভূমি-অংশে নদীপ্রবাহ মন্দীভূত হইলেও নদীর প্রবাহের এক অংশের স্রোতোবেগ অপর অংশ অপেক্ষা কম-বেশী হইতে পারে। যে কূলের নিকট নদীর স্রোতোবেগ মন্থর, সেখানে বালুকা ও কাদা সঞ্চিত হয়। যে-কূলের নিকট স্রোতোবেগ অপেক্ষাকৃত অধিক সেই কূল ক্ষয়প্রাপ্ত হয়, আর বিপরীত কূলে স্রোতোবেগ মন্দীভূত বলিয়া পলি সঞ্চিত হইয়া চরের সৃষ্টি হয়। এইভাবে নদী বক্রগতি (Meander) ধারণ করে। নদীর

নদীর বক্রগতি ধারণ এবং উহার বক্র অংশ বিচ্ছিন্ন হইয়া অশ্বখুরাকৃতি হ্রদে পরিণত হইয়াছে

এইরূপ প্রবাহপথে কখন কখন ঐরূপ বাঁকের মধ্যবর্তী অংশ অপ্রশস্ত হইয়া যায়; আর, এই অপ্রশস্ত ভূখণ্ডের উভয় পার্শ্বদেশ নদীর স্রোতোবেগে ক্রমশঃ ক্ষয় হইতে থাকে এবং অবশেষে ঐ অপরিসর ভূমি ভেদ করিয়া নদী সোজাপথে প্রবাহিত হয়, ফলে বিচ্ছিন্ন পূর্বতন নদী-খাতটি অশ্বখুরাকৃতি

হ্রদে (Ox-bow Lake or Cut-off) পরিণত হয়। হ্রদগুলিতে পলল সঞ্চিত হইয়া কালক্রমে লুপ্ত হয়।

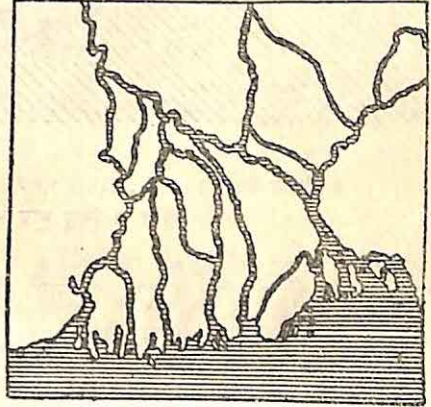
বন্যার সময় নদী দুই কূল ছাপাইয়া দুই দিকেরই ভূখণ্ডকে প্লাবিত করে। বন্যার জল অপসারিত হইলে প্লাবিত স্থানে পলল সঞ্চিত করিয়া উহাকে সমধিক উর্বর করে। এইরূপে বৎসরের পর বৎসর পলল সঞ্চিত হইয়া বন্যাগঠিত সমভূমির সৃষ্টি হয়। নদীর কূলে অধিক পললরাশি সঞ্চিত হওয়ায় পার্শ্ববর্তী অঞ্চল অপেক্ষা উহা ক্রমশঃ উন্নত হয় (Natural Levee,

পললরাশি সঞ্চিত হইয়া পার্শ্ববর্তী অঞ্চল অপেক্ষা ক, ক নদীর কূল উন্নত হইয়াছে

চিত্রে ক ক)। পার্শ্ববর্তী স্থান অপেক্ষাকৃত নিম্ন বলিয়া ঐ স্থানের জল নিকাশ হয় না; ইহার ফলে ঐরূপ নিম্নস্থানে জলাভূমি বা বিলের উৎপত্তি হয়। এইরূপ অঞ্চলে নদীতট উচ্চ থাকায় উপনদীগুলি অনেক দূর সমান্তরালভাবে প্রবাহিত হইয়া পরে প্রধান নদীর সহিত মিলিত হয়। দামোদর নদের নিম্ন অংশে এইভাবে প্রবাহিত।

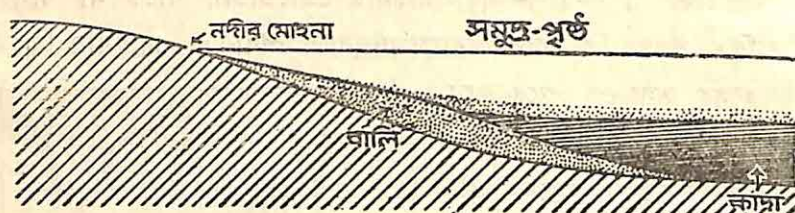
ভূ-আলোড়ন বা অন্য কোন প্রাকৃতিক কারণবশতঃ নদীর স্রোতোবেগ বৃদ্ধি পাইলে, নদী পুরাতন বন্যাগঠিত সমভূমি ক্ষয় করিয়া নূতন নদী-উপত্যকা

(১) নদী উপত্যকা, (২) বন্যাগঠিত সমভূমি সোপান, (৩) উপত্যকার পার্শ্বের উচ্চভূমি

সৃষ্টি করে। এই নবগঠিত উপত্যকা কালক্রমে বন্যাগঠিত সমভূমিতে পরিণত হয় এবং উহার উভয় পার্শ্বস্থ পূর্বতন বন্যাগঠিত সমভূমি অপেক্ষা কিছু নিম্নে

অবস্থান করে। পূর্বতন বন্যাগঠিত সমভূমিকে বন্যাগঠিত সমভূমির সোপান (Flood Plain Terrace) বলে।

নিম্নগতি বা ব-দ্বীপ—নদী-মোহনায় স্রোতোবেগ থাকে না বলিয়া নদীবাহিত পললরাশি ভারের তারতম্যানুসারে প্রধানতঃ মোহনার নিকট স্থির জলের তলদেশে স্তরে স্তরে সঞ্চিত হয়; ক্রমসঞ্চয়ের ফলে কালক্রমে সমুদ্র বা হ্রদের এই অংশে নূতন নিম্নভূমির সৃষ্টি হয়। এইরূপভাবে সৃষ্ট নিম্নভূমিকে ব-দ্বীপ বলে। ব-দ্বীপে সাধারণতঃ প্রধান নদীর বহু শাখা-প্রশাখা নদী প্রবাহিত হয়। নীল নদের ব-দ্বীপের গঠন গ্রীক্ ভাষায় অক্ষর ডেল্টা (△) ন্যায় বলিয়া উহার নাম ডেল্টা। বাংলা ভাষায় এইরূপ আকৃতি মাত্রাহীন ব-এর ন্যায়। তাই, বাংলা ভাষায় ব-দ্বীপ বলে। পৃথিবীর বহু নদীর মোহনায় এইরূপ আকৃতিবিশিষ্ট নূতন ভূখণ্ড দেখা যায়। তাই, এই প্রকৃতির ভূখণ্ডকে ব-দ্বীপ বলে। আবার, সকল নদীর ব-দ্বীপে শাখানদী থাকে না। উত্তর-চীনের হোয়াং হো-এর (চীন ভাষায় নদীকে হো বলে) ব-দ্বীপে কোন শাখা-নদী নাই। গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র মিলিতভাবে যে ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়াছে, তাহা পৃথিবীর মধ্যে বৃহত্তম। ইহার প্রধান শাখানদী ভাগীরথী ধূলিয়ানের নিকট গঙ্গা হইতে নির্গত হইয়াছে। পদ্মা গঙ্গার মূল ধারাপথ। গঙ্গোত্রী হইতে হরিদ্বার পর্যন্ত গঙ্গার পার্বত্য প্রবাহ অংশ এবং ঐ স্থান হইতে ধূলিয়ান পর্যন্ত ইহার মধ্যগতি অংশ।

গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্র মিলিতভাবে ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়াছে

প্রত্যেক নদী ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিতে পারে না,—নদী উচ্চ স্থান হইতে সমুদ্রে পতিত হইলে বা নদীর মোহনায় প্রবল জোয়ার-ভাটা থাকিলে

অথবা নদীর জলে পলল কম থাকিলে কিংবা মোহনার নিকটস্থ সমুদ্র গভীর হইলে নদীর মোহনায় ব-দ্বীপ গঠিত হয় না। আফ্রিকার কঙ্গো নদীর

ব-দ্বীপের উৎপত্তি—নদী-মোহনায় পললরাশি সঞ্চিত হইতেছে, মোহনার নিকট বালি ও কিছু দূরে কাদা সঞ্চিত হয়

মোহনায় ব-দ্বীপ নাই, কারণ, এই নদী মালভূমি হইতে প্রবল বেগে অবতরণ করিয়া গভীর সমুদ্রে পতিত হইতেছে।

ব-দ্বীপ অংশে নদীর প্রধান কার্য অবক্ষেপণ। নদীর এই অংশের পললরাশি সূক্ষ্ম বালুকাকণা ও কর্দম। এইজন্য ব-দ্বীপের ভূমি বালুকা ও কর্দমের দ্বারা গঠিত। ইহার ভূ-পৃষ্ঠ প্রায় সম্পূর্ণভাবে সমতল, তবে নদীতট সাধারণতঃ অপেক্ষাকৃত উচ্চ এবং সাগরতট অভিমুখে সামান্যভাবে ঢালু। ব-দ্বীপে ভূমি নিম্ন, আর সাগর-তট নিম্নতম ভূমি। এখানে দেখা যায় জলাভূমি ; নবগঠিত ও অতি নিম্ন দ্বীপ ; মধ্যে মধ্যে রহিয়াছে ছোট-বড় শাখানদী। তটভূমির পার্শ্বের সমুদ্র অগভীর ; কিন্তু বড় বড় শাখানদীর মধ্য দিয়া জোয়ার-ভাটা ভালভাবে চলে বলিয়া উহাদের মোহনার নিকট সমুদ্র অপেক্ষাকৃত গভীর। যে সকল শাখানদীগুলির মধ্য দিয়া জোয়ার-ভাটা চলে না, তাহারা ক্রমশঃ মজিয়া যায়।

বিশেষ কোন ঋতুতে পৃথিবীর অধিকাংশ নদীতে বন্যা হয়। বন্যার সময় নদীর জলের পরিমাণ ও স্রোতোবেগ অধিক। তাই, এই সময় নদী প্রচুর পলল বহন করিয়া আনে। ব-দ্বীপ নিম্নভূমি বলিয়া নদীর বন্যার জলে ইহা প্লাবিত হয় এবং বন্যার জল অপসারিত হইলে ভূমির উপর পললরাশি সঞ্চিত

হইতে পারে। এইজন্য ব-দ্বীপের মৃত্তিকা উর্বর। আর, নদীর কূলের অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে পলল সঞ্চিত হওয়ায় ঐ অংশে পার্শ্ববর্তী স্থান অপেক্ষা কতকটা উচ্চ হয়। ইহার ফলে পার্শ্ববর্তী নিম্ন স্থান হইতে জল-নিকাশ ভালভাবে হয় না ; ফলে ঐ স্থানে জলাভূমি বা বিলের সৃষ্টি হয়। ব-দ্বীপ অঞ্চলেও বহু অশ্বাক্ষুরাকৃতি হ্রদ দেখা যায়। পলল সঞ্চিত হইয়া মূলনদী মজিয়া যাইলে নদী নূতন ধারাপথ সৃষ্টি করে। এইভাবে নূতন নূতন শাখা-নদীর উৎপত্তি হয়। তাই, ব-দ্বীপে প্রধান নদী শাখা-প্রশাখা নদীতে বিভক্ত হইয়া সমুদ্রে পতিত হয়। এইজন্য উহাদের পৃথক্ পৃথক্ নদী-মোহনা থাকে।

এক **বিশিষ্ট প্রকৃতির ব-দ্বীপ** (Delta Fans)—কোন কোন অঞ্চলে নদী উচ্চ পার্বত্য ভূমি হইতে দ্রুত অবতরণ করিয়া অগভীর সমুদ্রে পতিত হয়। ঐরূপ নদীর জলে প্রচুর পলল থাকিলে পার্বত্য ভূমির পাদদেশে নিম্নভূমি সৃষ্টি করে। অবশেষে নবগঠিত নিম্নভূমির উপর হাতপাখার আকারবিশিষ্ট (Fan) সমভূমি গঠন করে ; কারণ নদীর স্রোতেবেগ দ্রুত মন্দীভূত হইয়া যায়। এইরূপ প্রকৃতি ব-দ্বীপকে ব-দ্বীপ ফ্যান বলে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কলোরাডো নদীর ব-দ্বীপ, নিউজিল্যাণ্ডের দক্ষিণ-দ্বীপের ক্যাণ্টারবারী সমভূমি প্রভৃতি ভূভাগ এইভাবে সৃষ্ট।

নদীর ক্ষয়সাধন-চক্র (Cycle of Erosion or The Fluvial Cycle): পূর্বেই আমরা আলোচনা করিয়াছি যে, সংকীর্ণ গিরিখাতের মধ্য দিয়া নদী প্রবাহিত হইলে নদীর ক্ষয়কার্যের ফলে ঐ গিরিখাত ক্রমশঃ প্রশস্ত নদী-উপত্যকায় এবং তাহার পর বন্যাপ্লাবিত পাললিক সমভূমিতে পরিণত হয়। নদীগর্ভের ঢাল ক্রমশঃ কমিয়া যাওয়ায় স্রোতোবেগও ক্রমশঃ কমিতে থাকে। তাই, ক্ষয়কার্য ক্রমশঃ অপেক্ষাকৃত মন্দীভূত হয় ; কিন্তু ক্ষয়সাধনের বিরতি হয় না। অবশেষে নদীর উৎসস্থান সমুদ্রপৃষ্ঠতলে পৌঁছাইলে ক্ষয়কার্যের সমাপ্তি ঘটে। এইভাবে

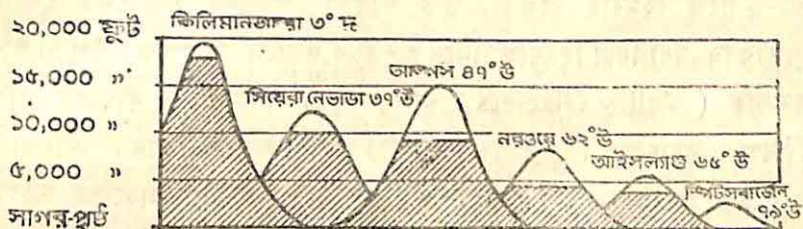
কোন অঞ্চলের স্থলভাগ সম্পূর্ণরূপ নদীপ্রবাহে ক্ষয়প্রাপ্ত হইতে পারে। এইরূপ নদীর ক্ষয়সাধনকে ঐ অঞ্চলের নদীর **ক্ষয়সাধন-চক্র** বলে। প্রধানতঃ বৃষ্টিপাতের পরিমাণই ক্ষয়সাধনের হার নিয়ন্ত্রিত করে। আর, আর্দ্র বা শুষ্ক অঞ্চলের ক্ষয়সাধনের ফলে ভূ-পৃষ্ঠের রূপ এক প্রকার হয় না। তাহা ছাড়া, এই ক্ষয়কার্যের ফলে ভূ-পৃষ্ঠের পরিবর্তনকে তিনটি প্রধান অবস্থায় বিভক্ত করা হয়, যথা—প্রাথমিক বা শৈশব, মধ্য বা যৌবন এবং পরিণত বা বার্ধক্য অবস্থা। এই তিন প্রকার অবস্থা পর পর দেখা যায়। আবার, ভূ-আলোড়নের ফলে ক্ষয়প্রাপ্ত নিম্নভূমি (বার্ধক্য অবস্থা) বন্ধুর উচ্চভূমিতে (শৈশব অবস্থা) পরিণত হইতে পারে। তারপর, আবার উল্লিখিত পরিবর্তন-চক্র চলে। (দ্বিতীয় ভাগে ভূ-পৃষ্ঠ গঠন প্রসঙ্গে আলোচিত হইয়াছে।)

নদীর অববাহিকা ও বেসিন—যে অঞ্চলের জল কোন নদী, তাহার উপনদী ও শাখা নদীসহ বিকাশ করে, সেই অঞ্চল ঐ নদীর **অববাহিকা** বলে। ঐ অববাহিকার সরার মত অবতল ভূ-পৃষ্ঠকে উহার **বেসিন** বলা হয়। যে উচ্চ ভূভাগ দুইটি নদীর অববাহিকাকে পৃথক্ করে, সেই উচ্চ ভূমিকে **জল-বিভাজিকা** বলে। জল-বিভাজিকার উভয় পার্শ্বের ঢালু ভূমি হইতে জল প্রবাহিত হইয়া আপন আপন নদীতে পড়িলে, তাহাকে **জলাবরণ** (Water-shed) ভূমি বলে।

হিমবাহ ও উহার কার্য

হিমরেখা (Snow line):—সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে যতই উচ্চে উঠা যায়, ততই বায়ুর তাপমাত্রা কম দেখা যায়। তাই, এইরূপ উচ্চতায় পৌছান যায় যে, গ্রীষ্মকালে সেখানে বায়ুর তাপমাত্রা অন্ততঃ 0° সে. থাকে। এই স্থানে তখন বরফ গলিবে না। এইরূপ উচ্চতাকে হিমরেখা বলে। কোন স্থানের হিমরেখা অক্ষাংশের উপর নির্ভর করে,—নিরক্ষরেখার নিকট ১৮

হাজার ফুট উচ্চে, আল্পস্ পর্বতে ৯ হাজার ফুট উচ্চে এবং মেরুপ্রদেশে সমুদ্র-পৃষ্ঠে হিমরেখা অবস্থিত। এই উচ্চতা গ্রীষ্মকালে বাড়িবে এবং শীত-

বিভিন্ন অক্ষাংশে হিমরেখার উচ্চতা

কালে কমিবে। আবার, স্থানীয় জলবায়ু শুষ্ক হইলে এই উচ্চতা কিছু বাড়ে। হিমালয় পর্বতের উত্তর পার্শ্বের হিমরেখার উচ্চতা কিছু বেশী, কারণ এই পর্বতের দক্ষিণ পার্শ্বদেশ অপেক্ষা ঐ পার্শ্বের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শুষ্ক। তাই, এই স্থানে অধিকতর উচ্চতায় তুষার দেখা যায়।

তুষার ও জমাট বরফ (Snow and Ice)—হিমরেখার ঊর্ধ্বে অবস্থিত অঞ্চলে প্রধানতঃ বৃষ্টিপাতের পরিবর্তে তুষারপাত হয়। বায়ুস্থ জলীয় বাষ্পের পরিমাণের উপর যেরূপ বৃষ্টিপাত নির্ভর করে তুষারপাতও সেইরূপ বায়ুস্থ জলীয় বাষ্পের পরিমাণের উপর নির্ভর করে। তাই, আর্দ্র জলবায়ুযুক্ত স্থানের তুষারপাতের পরিমাণ অধিক।

তুষার পেঁজা তূলার মত। পর পর তুষারপাত হইলে নিম্নস্থ তুষার আর্দ্রতা ও সামান্য চাপের প্রভাবে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বলের আকারে জমাট বাঁধে। ইহাকে নেভে (ne've') বলে। তুষার ক্রমশঃ সঞ্চিত হইতে থাকিলে উপরস্থ স্তরগুলির প্রবল চাপে নিম্নস্থ স্তরের নেভে ক্রমশঃ জমাট বরফে পরিণত হয়। এইভাবে বিরাট বরফ-স্তূপের সৃষ্টি হয়। এই স্তূপ বিবিধ বরফ-স্তরে গঠিত,—এক একটি তুষারপাত এক একটি বরফ-স্তরের সৃষ্টি করে। আবার, বরফ-স্তূপের উপর অংশে নেভে ও তুষার দেখা যায়। এই বরফ-স্তূপ এক বিস্তীর্ণ স্থানে অবস্থান করে। ইহাকে তুষারক্ষেত্র বলে।

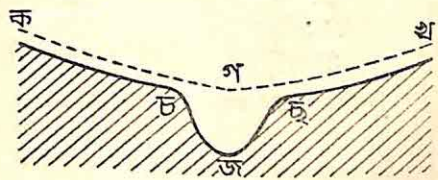
হিমবাহ (Glacier)—মাধ্যাকর্ষণ-শক্তির প্রভাবে তুষারক্ষেত্রের বরফ-স্তূপ নীচের দিকে অতি ধীরে ধীরে নামিতে থাকে। এইরূপ গতিশীল বরফ-স্তূপকে হিমবাহ বলে। উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলের তুষারক্ষেত্র হইতে উপত্যকার মধ্য দিয়া হিমবাহ নিম্নে অবতরণ করিলে তাহাকে **উপত্যকা-হিমবাহ** (Valley Glaciers) বলে। ইহা সংকীর্ণ ও দীর্ঘায়ত ধীর গতিসম্পন্ন বরফ-স্তূপ। হিমমণ্ডলে বিস্তীর্ণ তুষারক্ষেত্র দেখা যায়। গ্রীনল্যাণ্ড ও কুমেরু প্রদেশে ঐরূপ তুষারক্ষেত্র রহিয়াছে। এইরূপ তুষারক্ষেত্র, উহার চতুর্দিকে ক্রমশঃ ধীরে ধীরে বিস্তৃত হয়। ইহাকে **মহাদেশীয় হিমবাহ** (Ice Sheet or Continental Glacier) বলে।

উপত্যকা হিমবাহ—পার্বত্য অঞ্চলের উপত্যকার মধ্য দিয়া হিমবাহ ধীরে ধীরে অগ্রসর হইয়া অবশেষে হিমরেখার কিছু নীচে আসিলে উহার বরফ গলিয়া যায়। আর, বরফ-গলা জল হইতে নদনদীর সৃষ্টি হয়।

হিমবাহের গতির বিশেষত্ব—বরফকণার দ্বারা গঠিত বহু অনুভূমিক তল লইয়া হিমবাহ গঠিত। ইহার নিম্নস্থ তলদেশ উপত্যকার শিলার সহিত শক্তভাবে আটকাইয়া থাকে। আবার, ইহার পার্শ্বদেশ উপত্যকার গাত্রের শিলার সহিত ঘর্ষণ প্রাপ্ত হয়। এইজন্য তলদেশ ও পার্শ্বদেশ অপেক্ষা মধ্য-ভাগে ও উপরিভাগে ইহার গতিবেগ অপেক্ষাকৃত বেশী থাকে। শীতকাল অপেক্ষা গ্রীষ্মকালে হিমবাহের গতিবেগ কিছু দ্রুত হয়। ঘর্ষণমাত্রার তারতম্যের জন্য হিমবাহের বিভিন্ন অংশের গতির এইরূপ হ্রাসবৃদ্ধি হয়। আর, স্থানীয় জলবায়ু, বরফের তাপমাত্রা ও পরিমাণ এবং ভূমির ঢালের উপর ইহার গতিবেগ নির্ভর করে। ২৪ ঘণ্টায় হিমবাহের গতি ইঞ্চির সামান্য ভগ্নাংশ হইতে কয়েক ফুট হইতে পারে। (হিমবাহের তাপমাত্রা 0° সে. হইতে হিমাঙ্কের বহু নিম্নে থাকিতে পারে।) হিমবাহের তাপমাত্রা যত কম হইবে ইহার গতিবেগ তত মন্থর হইবে। উল্লিখিত কারণে বিভিন্ন হিমবাহের বিভিন্ন গতিবেগ। কোন একটি নির্দিষ্ট হিমবাহের গতিবেগ সর্বদা

একরূপ থাকে না,—ইহার অংশবিশেষে বা ঋতুভেদে গতিবেগের হ্রাসবৃদ্ধি দেখা যায়।

উপত্যকার তলদেশের পৃষ্ঠ বন্ধুর হইলে বা উপত্যকার বাঁক থাকিলে হিমবাহের কঠিন বরফ আড়াআড়িভাবে ফাটিয়া যায় (Deep transverse craks—Crevasse)। ফাটলগুলি সাধারণতঃ গভীর। আবার, ফাটলগুলি প্রশস্ত হইতেও পারে। তুষারপাত হইলে ফাটলের মুখ তুষারের দ্বারা আবৃত হইতে পারে। ছোট-বড় শিলাখণ্ড এই সকল ফাটলের মধ্য দিয়া উহার নিম্নভাগে চলিয়া যাইতে পারে। তখন ঐ শিলাখণ্ডগুলি হিমবাহের সহিত বাহিত হয়।

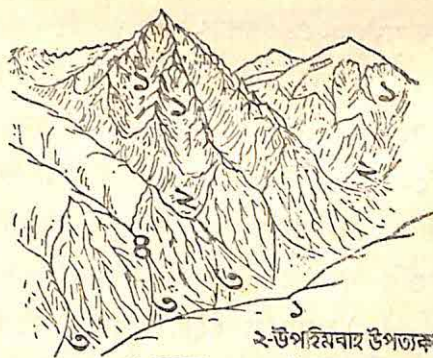
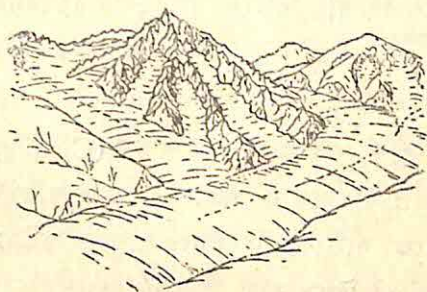
হিমবাহ-উপত্যকার উৎপত্তি—উপত্যকার মধ্য দিয়া হিমবাহ অগ্রসর হইবার সময় উপত্যকার তলদেশের ও পার্শ্বদেশের শিথিল শিলা ও বিক্ষিপ্ত শিলা হিমবাহের বরফের সহিত দৃঢ়ভাবে আটকাইয়া যায় এবং শিলাখণ্ডগুলি উহার সহিত বাহিত হয়। উহাদের সহিত ঘর্ষণের ফলে উপত্যকার তলদেশ ও পার্শ্বদেশের শিলা ক্ষয়প্রাপ্ত হইতে থাকে, বন্ধুর অংশ মার্জিত ও মসৃণ হয়, উপত্যকার শাখা-শৈলশিরাযুক্ত (Overlapping Spurs) বাঁকের মুখ ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। ইহার ফলে V-আকারের উপত্যকা U-আকারে পরিণত হয়। এইরূপ উপত্যকার পার্শ্বদেশ সুউচ্চ ; তলদেশ প্রশস্ত ও U-অক্ষরের নিম্নাংশের মত অবতল এবং গভীর। ইহার ফলে হিমবাহ সোজা পথে অগ্রসর হয়। হিমবাহ নূতন উপত্যকা সৃষ্টি করে না, বরং পূর্বসৃষ্ট উপত্যকায় নূতনভাবে রূপদান করে। উপহিমবাহ প্রধান উপত্যকার সহিত মিলিত হইতে পারে। প্রধান হিমবাহের উপত্যকার তলদেশ অপেক্ষা উপহিমবাহের উপত্যকা তলদেশ উচ্চে অবস্থিত ;

নদী-উপত্যকার হিমবাহের কার্য,—ক, গ, খ পূর্বতন নদী-উপত্যকা, চ, জ, জ, U-অক্ষরের আকারের হিমবাহ উপত্যকা

ইহার কারণ, প্রথমটি অপেক্ষা দ্বিতীয়টির ক্ষয়কার্য কম। উপহিমবাহের উপত্যকাকে ঝুলান-উপত্যকা (Hanging Valley) বলে। হিমবাহ অপসারিত হইবার পর, এইরূপ উপত্যকায় প্রবাহিত নদী, এই অংশে জলপ্রপাত সৃষ্টি করে।

গ্রাবরেখা (Moraine)—উপত্যকা-হিমবাহের অগ্রভাগের গঠন উত্তল বা জিভের অগ্রভাগের মত। হিমবাহ উষ্ণ জলবায়ু অঞ্চলে পৌছাইলে (হিম-রেখার কিছু নিম্নে) ইহার অগ্রভাগের শেষ প্রান্তের বরফ ক্রমশঃ গলিয়া যায়। ইহার ফলে অর্ধ-চন্দ্রাকারে শিলাখণ্ডগুলি সঞ্চিত হয়। এই শিলা-স্তূপকে প্রান্ত-গ্রাবরেখা (End Moraine) বলে। প্রান্ত-গ্রাবরেখা কেবলমাত্র উপত্যকার তলদেশে দেখা যায়। আবার, স্থানীয় জলবায়ু ক্রমশঃ উষ্ণ হইলে বা তুষারের পরিমাণ কমিলে হিমবাহ ক্রমশঃ প্রত্যাবর্তন করে, তখন প্রান্ত-গ্রাবরেখা-গুলি একটির পশ্চাতে আর একটি গঠিত হয়। উপত্যকার পার্শ্ব-দেশ হইতে যে সকল শিলাখণ্ড হিমবাহের দ্বারা বাহিত হয়, জিহ্বার আকার বিশিষ্ট হিমবাহের পার্শ্বে ঐ শিলাখণ্ডগুলি সঞ্চিত হইয়া যে শিলাস্তূপ গঠিত হয়, তাহাকে পার্শ্ব-গ্রাবরেখা (Lateral Moraine) বলে। দুইটি হিমবাহ দুই দিক হইতে আসিয়া মিলিত হইলে উহাদের মধ্যবর্তী অংশ দিয়া শিলাখণ্ডগুলি বাহিত হয় এবং জিহ্বা-আকৃতি হিমবাহের অগ্রদেশের মধ্যভাগে সঞ্চিত হয়। এইরূপ শিলাস্তূপকে মধ্য-গ্রাবরেখা (Medial Moraine) বলা হয়। পার্শ্ব-গ্রাবরেখা ও মধ্য-গ্রাবরেখা, এই দুইটি হিমবাহ-সৃষ্ট উপত্যকার অন্যতম বিশেষত্ব। উপত্যকার তলদেশের স্থানে স্থানে শিলাখণ্ডের স্তূপ

হিমবাহ ও গ্রাবরেখা

দেখা যায়। উহাকে **গ্রাউণ্ড মোরেন** (Ground Moraine) বলে।

হিমবাহ উপত্যকার বিশেষত্ব—এই উপত্যকার গঠন ইংরাজী U-অক্ষরের মত। উপত্যকার পার্শ্বদেশ সুউচ্চ এবং তলদেশ অবতল আকারের ও প্রশস্ত। ইহা গভীর ও সরল আকৃতির। উপত্যকার গাত্র-দেশের শিলায় হিমবাহের শিলার ঘর্ষণ চিহ্ন বর্তমান,—ঐ চিহ্নগুলি আঁচড়-কাটা দাগের মত। উপত্যকার তল-দেশে স্থানে স্থানে ছোট-বড় শিলাখণ্ড ছড়ান থাকে। এইরূপ শিলাখণ্ডগুলিকে গ্রাউণ্ড মোরেন বলে। উপত্যকার তলদেশ বিভিন্ন প্রকৃতির শিলায় (কোমল ও কঠিন শিলা) গঠিত হইলে হিমবাহ-বাহিত শিলার দ্বারা বিভিন্নভাবে ক্ষয়-প্রাপ্ত হয়। আবার, স্থানে স্থানে মোরেন সঞ্চিত হইতে পারে। এইজন্য উপত্যকার তলদেশে কতকগুলি সোপান বা স্থানে স্থানে অপেক্ষাকৃত গভীর অংশে বা বেসিনে পরিণত হইতে পারে। কোন একটি উপত্যকায় পর পর কতকগুলি ঐরূপ বেসিন থাকিতে পারে। কোন কোন বেসিন বেশ বড়। এইরূপ বেসিনে

(১) সার্ক

উপরের চিত্র—পার্বত্য অঞ্চল ও উপত্যকা হিমবাহ; নিম্নের চিত্র—ঐ পার্বত্য অঞ্চলের হিমবাহের কার্যের ফলাফল—পর্বতের উচ্চ অংশ হিমবাহের দ্বারা ক্ষয়প্রাপ্ত হয় নাই; কেবলমাত্র পর্বত-গাত্র ও উপত্যকা ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়াছে, ফলে পর্বত-শৃঙ্গের পার্শ্বদেশ অধিক ঢালু ও বন্ধুর হইয়াছে

জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হয়। আল্পসের কমো, গার্ডা, ম্যাজোরা প্রভৃতি হ্রদগুলি এইভাবে সৃষ্টি হইয়াছে। জল নিম্নদিকে প্রবাহিত হয় বলিয়া নদী-উপত্যকার উজানদিকের কোন অংশ পরবর্তী অংশ অপেক্ষা নিম্ন হইতে পারে না। উপত্যকার অপেক্ষাকৃত নিম্ন অংশ হইতে উচ্চ অংশে হিমবাহ বহিতে পারে ; কারণ বিরাট বরফ-স্তূপের বিশাল ভারের জন্য হিমবাহ এইরূপ উচ্চ স্থান অতিক্রম করিতে পারে। তাই, উপত্যকার তলদেশ ক্রমনিম্ন না হইতেও পারে।

সার্ক, আরেত, কল ও হর্ণ (Cirque, Arête, Col and Horn)—হিমবাহ-উপত্যকার শীর্ষদেশ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া অর্ধচন্দ্রাকার গর্তে পরিণত হয়। ইহাকে সার্ক বলে। ইহার পার্শ্বদেশ সুউচ্চ এবং সম্মুখ অংশ উন্মুক্ত থাকে। আর, এই উপত্যকার পরবর্তী অংশের তলদেশ অপেক্ষাকৃত নিম্ন এবং ইহার সম্মুখ অংশ হইতে পশ্চাৎ অংশের দিকে ক্রমনিম্ন ("The down-at-the-heel")। হিমবাহ অপসারিত হইলে সার্কে জল সঞ্চিত হইতে পারে। এইরূপ ক্ষেত্রে এখানে হ্রদের উৎপত্তি হয়।

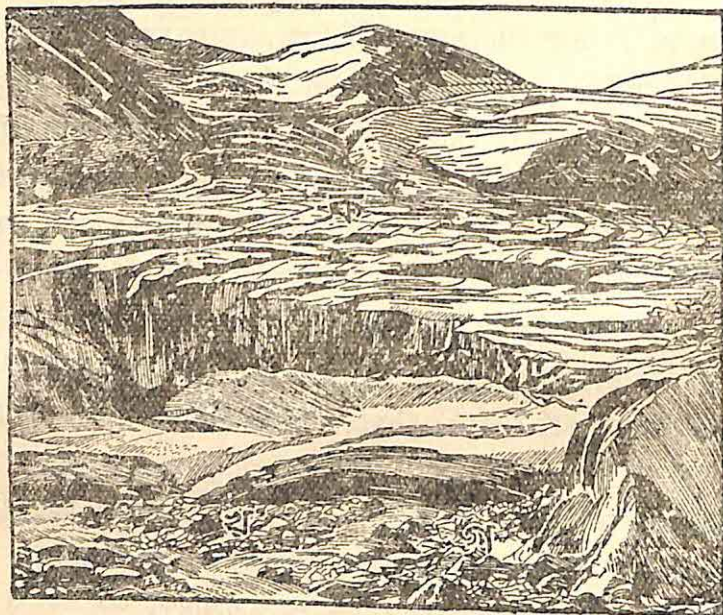
কোন এক উচ্চভূমির দুইপার্শ্বে অথচ অল্প দূরে সার্ক সৃষ্টি হইতে পারে। উভয় পার্শ্বের সার্কগুলির পশ্চাৎদেশ ক্ষয়প্রাপ্ত হইলে বিপরীত পার্শ্বে অবস্থিত সার্কগুলি পরস্পর নিকটবর্তী হয় এবং কালক্রমে উহাদের মধ্যবর্তী উচ্চভূমি (Divide) ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া ক্ষুরাধার শীর্ষবিশিষ্ট শৈলশিরায় পরিণত হয়। ঐরূপ আকৃতির শৈলশিরাকে আরেত বলে। প্রধান আরেতের পার্শ্বে শাখা-আরেতও থাকিতে পারে। আবার, কালক্রমে আরেতের ক্ষুরাধার শীর্ষদেশের স্থান বিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া নিম্ন হইয়া যায়। ঐ নিম্ন অংশকে একটি ফাঁকের (Gap) মত দেখায়। ঐরূপ নিম্ন অংশকে কল বলে। ইহার গঠন বৃত্তের চাপের মত বক্রকার এবং ইহার উচ্চতম অংশ বা শীর্ষদেশও ক্ষুরাধার (Sharp edged Gap)। কালক্রমে কলের উচ্চতম অংশের তীক্ষ্ণ কিনারা ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া ক্ষয়জাত পদার্থগুলি নিম্ন অংশে সঞ্চিত হইতে পারে। তখন কলের তলদেশ কতকটা মসৃণ হয় (Smoothed trough)।

আর উহার গঠন হয় তরঙ্গের নিম্ন অংশের মত। আবার, কোন উচ্চভূমির চতুর্দিকে সার্ক অবস্থিত হইলে ইহাদের পশ্চাৎভাগ ক্ষয়প্রাপ্ত হইলে ইহারা পরস্পর নিকটবর্তী হয় এবং কালক্রমে ঐ উচ্চভূমি সূচ্যগ্র গিরিশৃঙ্গে পরিণত হয়। ঐরূপ গিরিশৃঙ্গকে **হর্ণ** বলে। আল্পসের ম্যাটারহর্ণ, হর্ণ-আকৃতির গিরিশৃঙ্গ। ১৯ পৃষ্ঠার চিত্রে লক্ষ্য কর, পার্বত্য অঞ্চলের উপত্যকা হিমবাহের কার্য ও তাহার ফলাফল। পার্বত্য অধিকতর বন্ধুর ভূমিতে পরিণত হইয়াছে, গিরিশৃঙ্গ সূচ্যগ্র, পর্বতগাত্র অধিক ঢালু ও বন্ধুর, পার্শ্ববর্তী দুইটি উপত্যকার মধ্যস্থ উচ্চভূমির শীর্ষদেশ তীক্ষ্ণ ও করাতের দাঁতের মত বহু সূচ্যগ্র চূড়াযুক্ত (আরেত ও কল), সার্ক ও ঝুলান-উপত্যকা রহিয়াছে।

হিমালয় পর্বতমালা সুউচ্চ এবং ইহার উচ্চ অংশ তুষারমণ্ডিত। তাই, এখানে চির-তুষারক্ষেত্র রহিয়াছে। ইহার ফলে বহু উপত্যকা-হিমবাহের সৃষ্টি হইয়াছে। আবার, এই পর্বতমালার উচ্চ অংশে বহু সার্ক, আরেত ও কল দেখা যায়।

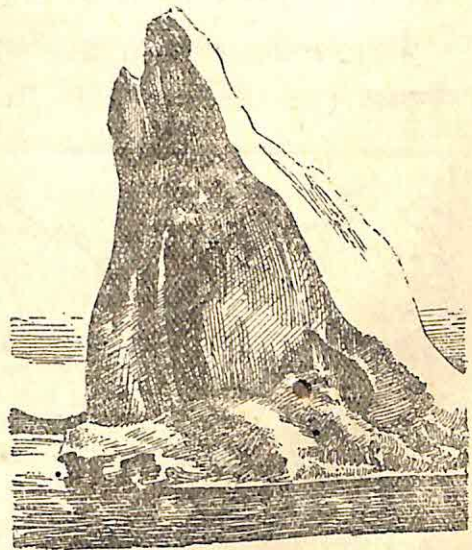
উপত্যকা-হিমবাহের কার্য—পূর্ব আলোচনা হইতে লক্ষ্য করা যায় যে, উপত্যকা-হিমবাহের কার্য ত্রিবিধ—(১) ক্ষয়সাধন, (২) পরিবহন এবং (৩) অবক্ষেপণ। যান্ত্রিক ও রাসায়নিক, এই দুই উপায়ে শিলা ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। তবে, যান্ত্রিক উপায়ে ক্ষয়সাধন অধিক। নদীপ্রবাহ অতি বৃহৎ আকারে শিলাখণ্ড বহন করিতে পারে না ; কিন্তু হিমবাহ বড় বড় শিলাখণ্ডও বহন করিতে পারে। তাই, বিভিন্ন আকারের শিলাখণ্ড লইয়া মোরেন গঠিত হয়। পললের গুরুত্ব অনুযায়ী নদীপ্রবাহের অবক্ষেপণ-কার্য দেখা যায়। হিমবাহের অবক্ষেপণ-কার্য এইরূপ নহে,—শিলার গুরুত্ব যাহাই হউক না কেন, যে-কোনভাবে শিলাখণ্ডগুলি সঞ্চিত হইতে পারে। আবার, মোরেন স্তরীভূত শিলাস্তূপ নহে। নদীবাহিত শিলাখণ্ডগুলি মসৃণ হইয়া নুড়িতে পরিণত হয়। মোরেনের শিলাখণ্ডগুলি মসৃণ নহে।

মহাদেশীয় হিমবাহ (Ice Sheet or Continental Glacier) : হিমমণ্ডলের জলবায়ু অতি-শৈত্যযুক্ত। এই অঞ্চলের স্থলভাগ সমগ্র

ভাবে কঠিন বরফে ঢাকা। দক্ষিণ-হিমমণ্ডল অঞ্চলে আণ্টার্কাটিকা নামক মহাদেশ ও উত্তর-হিমমণ্ডলে গ্রীনল্যাণ্ড নামক বিশাল দ্বীপ অবস্থিত। গ্রীনল্যাণ্ডের

(ক) হিমবাহ, (খ) প্রান্ত গ্রাবরেখা (গ) পার্শ্ব গ্রাবরেখা

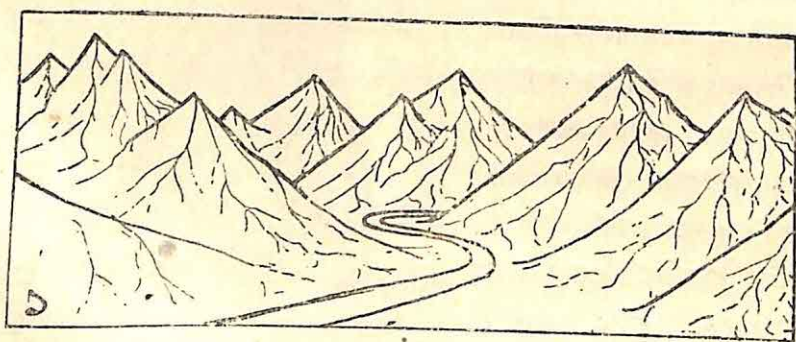
মালভূমি পর্বতবেষ্টিত এবং আণ্টার্কাটিকার স্থানে স্থানে পর্বত, আগ্নেয়গিরি প্রভৃতি থাকিলেও ইহাও এক বিশাল মালভূমি। এই দুইটি বিশাল স্থলভাগ প্রায় সম্পূর্ণভাবে গভীর বরফ-স্তূপে আবৃত। এই অঞ্চলের পৃষ্ঠদেশের বিস্তীর্ণ তুষারক্ষেত্রকে বিরাট তুষার-মালভূমির মত দেখায়। আর, এই তুষার-ক্ষেত্রের পৃষ্ঠদেশ সমতল। এই অঞ্চলে নদী থাকিতে পারে না। তাই, এই অঞ্চলের ভূ-পৃষ্ঠ কেবল মাত্র তুষারের দ্বারা ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। এইরূপ বিস্তীর্ণ ও গভীর কঠিন-বরফের (Ice) অতি-বিশাল স্তূপকে **মহাদেশীয় হিমবাহ** বলে। এই বরফ-স্তূপ শত শত ফুট উচ্চ এবং শত শত মাইল বিস্তৃত। হিমযুগে উত্তর-আমেরিকা ও ইউরোপ, এই দুইটি মহাদেশের উত্তরাংশ

এইরূপ মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা আবৃত ছিল, তাহার বহু নিদর্শন এই সকল অঞ্চলের ভূ-পৃষ্ঠে বর্তমান।

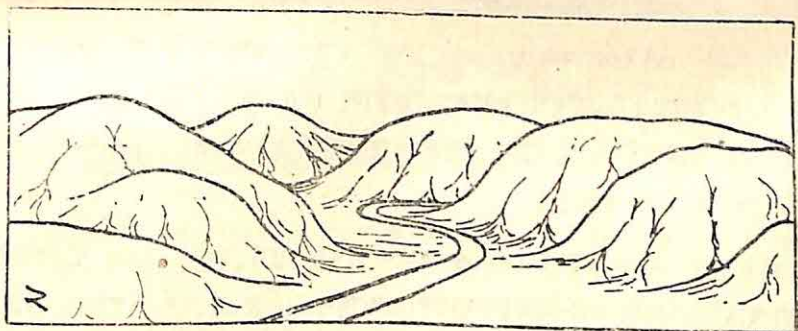
মহাদেশীয় হিমবাহের গতি ও তাহার ফলাফল—মহাদেশীয় হিমবাহ চতুর্দিকে ক্রমশঃ বিস্তার লাভ করে। এইজন্য ইহা গতিশীল; তবে ইহার গতিবেগ সামান্য মাত্র। ভূ-পৃষ্ঠের উপর ছোট-বড় শিলাখণ্ড, কাঁকর, বালি, মাটি প্রভৃতি থাকিতে পারে। হিমবাহের বিরাট বরফের স্তূপ ধীরে ধীরে অগ্রসর হইলে (ইহার প্রান্তদেশের বিস্তার শত শত মাইল হইতে পারে।) বরফ-স্তূপে এই পদার্থগুলি আটকাইয়া যায় এবং গতিশীল বরফের স্তূপের সহিত বাহিত হয়। ভূ-পৃষ্ঠের জমাট শিলায় ছোট-বড় ফাটল থাকিতে পারে। এইরূপ ভূ-পৃষ্ঠের উপর দিয়া হিমবাহ অগ্রসর হইলে ফাটল-মধ্যস্থ জল বরফে পরিণত হয় এবং বরফের এই অংশগুলি হিমবাহের বিরাট বরফ-স্তূপের অংশে পরিণত হয়। তখন হিমবাহের প্রবল শক্তির প্রভাবে শিলাময় ভূ-পৃষ্ঠ হইতে ছোট-বড় শিলাখণ্ড উপড়াইয়া (Plucking) যায় (উহাই হিমবাহের প্রধান ক্ষয়কার্য) এবং গতিশীল হিমবাহের সহিত বাহিত হয়। হিমবাহের বরফ-সংলগ্ন শিলাখণ্ডের সহিত শিলাময় ভূ-পৃষ্ঠের ঘর্ষণ হয়। ইহার ফলে ভূ-পৃষ্ঠের ক্ষয়সাধন (Abrasion) হয়। ভূ-পৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে বিভিন্ন প্রকৃতির শিলার দ্বারা গঠিত হইতে পারে, আবার শিলাস্তরগুলি বিভিন্নভাবে অবস্থিত থাকিতে পারে। হিমবাহ কখন পার্বত্যভূমি,

হিমশৈল

কখন মালভূমি, কখন সমভূমির উপর দিয়া অগ্রসর হইতে পারে। এইজন্য ভূ-পৃষ্ঠের ঢাল, শিলার প্রকৃতি ও অবস্থান অনুযায়ী ভূ-পৃষ্ঠ বিভিন্ন-ভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। ইহাই হইল মহাদেশীয় হিমবাহের ক্ষয়কার্য ও পরিবহন-কার্য। এইরূপ হিমবাহের শক্তি প্রবল বলিয়া ইহার দ্বারা **ক্ষয়সাধন** ও **পরিবহন**-কার্য সমধিক। সমুদ্র-উপকূলে হিমবাহ পৌছালে উহার অগ্রভাগের বিরাট অংশ ভাঙ্গিয়া সমুদ্রে ভাসিতে থাকে। ঐরূপ ভাসন্ত বরফ-স্তূপকে **হিমশৈল** (Ice-berg) বলে। উহা গলিলে, উহার দ্বারা বাহিত মোরেন সমুদ্রতলে সঞ্চিত হইয়া চরের (Bank) সৃষ্টি করে।

হিমবাহ উষ্ণ অঞ্চলে পৌছাইলে উহার অগ্রভাগের বরফ গলিয়া জলে পরিণত হয়। তখন ছোট-বড় শিলাখণ্ড, বালি, কর্দম তথায় সঞ্চিত হয় কিংবা বালি, কর্দম প্রভৃতি সূক্ষ্ম শিলাকণা বরফগলা জলের দ্বারা বাহিত হইয়া যায়। এই সকল ক্ষয়জাত ও হিমবাহ বাহিত শিলাখণ্ডকে মোরেন বলে। ইহাই হইল হিমবাহের **অপক্ষেপণ**। হিমবাহের ক্ষয়সাধন ও অবক্ষেপণ কার্যের ফলে ভূ-পৃষ্ঠের রূপের পরিবর্তন হয় (Remodelled)।

মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা ক্ষয়প্রাপ্ত পাহাড়িয়া অঞ্চল (Ice Scoured Hill Regions): পাহাড়িয়া অঞ্চলের

মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা পার্বত্য অঞ্চলের পর্বতগাত্র ক্ষয় হইবার পূর্ব অবস্থা

ভূ-পৃষ্ঠ বন্ধুর,—শৈলশিরা, উপত্যকা ও মালভূমি লইয়া ইহা গঠিত। সমভূমি

অপেক্ষা এই অঞ্চল উচ্চ। তাই, এখানে মহাদেশীয় হিমবাহের বরফরাশির পরিমাণ অপেক্ষাকৃত কম ; তবে ইহার প্রায় সর্ব অংশ বরফে ঢাকা থাকে। হয়ত দুই-একটি পাহাড়ের উচ্চ চূড়া বরফের উপর মাথা উঁচু করিয়া থাকিতে পারে। ভূ-পৃষ্ঠের উপরস্থ সমস্ত ক্ষয়জাত শিলাখণ্ড, কাঁকর, বালি ও মাটি, হিমবাহ অপসারিত করে। তারপর হিমবাহ-সংলগ্ন শিলাখণ্ডের দ্বারা ভূ-পৃষ্ঠের জমাট শিলা ক্ষয়প্রাপ্ত হয় এবং শিথিল শিলা অপসারিত হয়। ইহার ফলে ভূ-পৃষ্ঠ কতকটা সমতল প্রকৃতির হয়,—পাহাড়ের বন্ধুর অংশ মসৃণ, পাহাড়ের সূচ্যগ্র চূড়া ক্ষয় হইয়া গোলাকৃতি হয় এবং নদী-উপত্যকা প্রশস্ত হইয়া যায়। তাই, এই অঞ্চলে দেখা যায়, গোলাকৃতি চূড়াবিশিষ্ট পাহাড়,

পার্বত্য অঞ্চলের মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা পর্বতগাত্রের বন্ধুর অংশ মসৃণ হইয়াছে
এবং পর্বত-শৃঙ্গ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়াছে

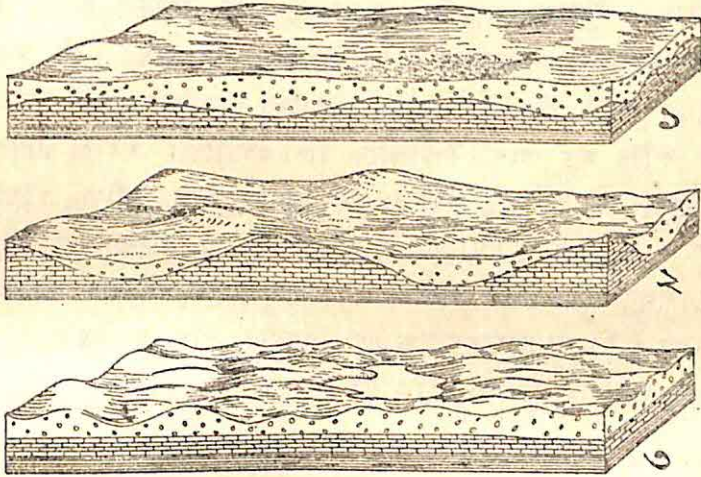
প্রশস্ত উপত্যকা, আর ভূমির উন্নতি-অবনতি অপেক্ষাকৃত কম ; উপত্যকার ভূ-পৃষ্ঠের উপর হিমবাহ-বাহিত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শিলাকণার পাতলা আবরণ, হয়ত কোন দূর পাহাড়ের উপর হইতে হিমবাহের দ্বারা বিচ্যুত ও বাহিত বিরাট শিলাখণ্ড (**ইরাটিক**—Erratic, ইহা স্থানীয় শিলা নহে)। অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমির অধিকাংশই শিলাময়, উহার উপর মৃত্তিকার আবরণ নাই এবং তথায় এলোমেলোভাবে ছড়ান ছোট-বড় বিভিন্ন কোণযুক্ত অমসৃণ শিলাখণ্ড দেখা যায়। আর, ভূ-পৃষ্ঠের শিলায়, হিমবাহের শিলার

ঘর্ষণের চিহ্ন বর্তমান। কোন কোন স্থানে কতকগুলি অনুচ্চ শিলাময় ঢিপি একত্রে রহিয়াছে,—দূর হইতে ঐগুলিকে দেখায় যেন কতকগুলি মেষ একত্রে শয়ন করিয়া আছে। এইরূপ শিলাময় ঢিপিকে **রোচে মুতোঁন্যে** (Roches montonne'es) বলে। হিমবাহের ক্ষয়সাধনের ফলে স্থানে স্থানে এক বিশিষ্ট প্রকৃতি গর্তের সৃষ্টি হয়,—ইহার এক পার্শ্ব ক্রমনিম্ন এবং বিপরীত পার্শ্ব খাড়াখাড়িভাবে থাকে। এই গর্তগুলি জলপূর্ণ হইয়া ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গোলাকৃতি বা ডিম্বাকৃতি হ্রদে পরিণত হয়। এইরূপ হ্রদকে **কেট্‌লি** (Kettle) বলে। ২।৪ গজ হইতে ২।১ মাইল ইহাদের ব্যাস হইতে পারে। এই অঞ্চল নিম্নমালভূমি বা পেনিপ্লেনে পরিণত হইয়াছে।

(ক) রোচে মুতোঁন্যে

হিমবাহের দ্বারা ক্ষয়সাধনের ও অবক্ষেপণের ফলে ভূমির ঢাল পরিবর্তন হইয়া যায়। তাই, জল-নিকাশ ব্যবস্থার আমূল পরিবর্তন হয়,—স্থানে স্থানে সরার মত নিম্নভূমি বা বেসিন, আবার স্থানে স্থানে অনুচ্চভূমি; আর বেসিনগুলি এক তলে অবস্থিত নহে। বেসিনগুলি জলপূর্ণ হইয়া ছোট-বড় হ্রদে পরিণত হয় এবং ছোট-বড় নদীগুলি বেসিনগুলিকে সংযুক্ত করিয়াছে। আবার, নদীগুলি জলপ্রপাত সৃষ্টি করে; কারণ, ভূ-পৃষ্ঠ উন্নত-অবনত। উত্তর-আমেরিকা ও উত্তর-পশ্চিম ইউরোপে এইরূপ প্রকৃতির ভূ-পৃষ্ঠ রহিয়াছে।

মহাদেশীয় হিমবাহের অবক্ষেপণ ও উহার ফলে সমভূমির সৃষ্টিঃ টিল-সমভূমি—মহাদেশীয় হিমবাহের তলদেশে কখন কখন এত অধিক পরিমাণে ক্ষয়জাত ছোট-বড় শিলাখণ্ড,

কাঁকর, বালুকা ও মাটি আটকাইয়া যায় যে, এই অংশের বরফের পরিমাণ অপেক্ষা ইহাদের পরিমাণ অধিক হয় ; তখন হিমবাহ ইহাদিগকে আটকাইয়া

মহাদেশীয় হিমবাহের কার্য,—ক্ষয় সাধন ও অধঃক্ষেপণ—(১) ক্ষয়সাধনের ফলে পার্বত্যভূমি কতকটা মসৃণ হইয়াছে, (২) অধক্ষেপণের ফলে অর্থাৎ হিমবাহ-বাহিত মোরেন সঞ্চিত হওয়ায় বন্ধুর পার্বত্য ভূমি কতকটা মসৃণ হইয়াছে ; (৩) শিলাময় সমভূমিতে মোরেন সঞ্চিত হওয়ায় উহা বন্ধুর ভূমিতে পরিণত হইয়াছে ; (২) ও (৩) চিত্রে হ্রদগুলি লক্ষ্য কর

রাখিতে পারে না। ফলে, ভূ-পৃষ্ঠে পদার্থগুলি এলোমেলোভাবে সঞ্চিত হয়। তাই, ইহারা, স্তরীভূত অবস্থায় থাকে না। এইরূপভাবে সঞ্চিত পদার্থগুলিকে **টিল (Till) বা গ্রাউণ্ড মোরেন** বলে। টিলগুলি সাধারণতঃ স্থানীয় অঞ্চলের অপসারিত শিলা। তবে কখন কখন বহু দূর হইতে বাহিত দুই-একটি বড় শিলাখণ্ড (ইরাটিক) দেখা যায়।

ভূ-পৃষ্ঠে সমভাবে টিল সঞ্চিত হয় না,—নিম্নভূমি ও খাতে অধিক এবং উচ্চভূমিতে কম ; কঠিন শিলাময় অঞ্চলে কম ও কোমল শিলাময় অঞ্চলে অধিক টিল সঞ্চিত হয়। উচ্চভূমি ও নিম্নভূমি, এই দুইস্থানে টিল সঞ্চিত হইতে পারে। কোমল শিলাময় বন্ধুর ভূমিতে টিল সঞ্চিত হইয়া উহা

মৃদুভাবে তরঙ্গায়িত ভূমিতে পরিণত হইয়াছে, আবার, সমভূমিতে টিল সঞ্চিত হইয়া মৃদুভাবে তরঙ্গায়িত ভূমিতে রূপান্তরিত হইয়াছে। এই সকল ভূ-ভাগকে **টিল-সমভূমি** বলে। টিল-শিলার প্রকৃতি, স্থানীয় ভূ-পৃষ্ঠের শিলার উপর নির্ভর করে। ইহাদের আকৃতি, আকার ও গঠন নানরূপ হইতে পারে। কখন কখন টিলা-সমভূমিতে দুই-একটি ইরাটিক দেখা যায়। এই অঞ্চলের স্থানে স্থানে অনুচ্চ টিলা দেখা যায়। ইহাদের আকৃতি অদ্ভুত,—যেন একটি চামচের বাটির মত অংশটি উল্টাভাবে রাখা হইয়াছে। ইহারা সাধারণতঃ টিল-মৃত্তিকায় গঠিত, আর সম্ভবতঃ টিল-সঞ্চয়ের ফলে গঠিত হইয়াছে। ইহাদিগকে **ড্রামলিন** (Drumlin) বলে। আবার, কঠিন শিলা ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া ড্রামলিন গঠিত হইতে পারে। যে দিক হইতে হিমবাহ আসিয়াছে, ড্রামলিনের ঐ দিকের পার্শ্বদেশ উচ্চ এবং বিপরীত পার্শ্ব ক্রমনিম্ন। (রোচে মুতোঁন্নে-এর পার্শ্বদেশের ঢাল ইহার বিপরীত।)

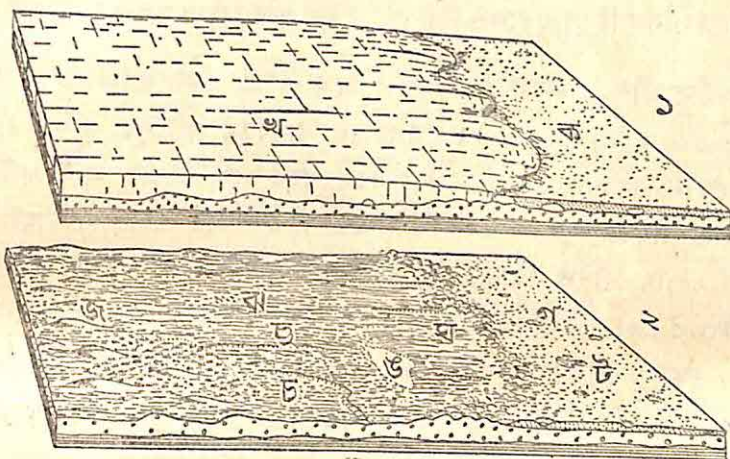
টিল-সমভূমির জলনিকাশ-ব্যবস্থা—ইহা সামঞ্জস্যহীনভাবে মৃদু-প্রকৃতির তরঙ্গায়িত ভূমি বলিয়া এই স্থানের জল-নিকাশ সুচারুভাবে হইতে পারে না। ইহার নিম্ন অংশগুলির (Swale) জলনিকাশ-পথ নাই। তাই, এখানে বহু ছোট-বড় জলাভূমি ও হ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে। জলাভূমির বা হ্রদের বাড়্তি জল লইয়া বহু নদী উৎপত্তি হইয়াছে। নদীগুলি খরস্রোতা বা ইহারা জলপ্রপাত সৃষ্টি করিয়াছে; কিন্তু টিল-শিলা জমাটভাবে অবস্থিত নহে বলিয়া ভূ-পৃষ্ঠ সহজে ক্ষয়প্রাপ্ত হয়। এইজন্য নদীর খরস্রোতা অংশ বা জলপ্রপাত শীঘ্রই লুপ্ত হয়। টিল-সমভূমি অন্তরীভূত শিলায় গঠিত বলিয়া হ্রদের জল ভূ-স্তরের মধ্য দিয়া চুয়াইয়া চুয়াইয়া বাহির হইয়া যায়। তাই, বসন্তে বরফগলা জলের দ্বারা ছোট ছোট হ্রদগুলি পূর্ণ হইলেও অল্পদিন পরে ইহারা শুকাইয়া যায়। নিম্নলিখিত কারণগুলি, এই অঞ্চলে অসংখ্য হ্রদের সৃষ্টির হেতু বলা যাইতে পারে, যথা—(১) অসমভাবে টিল সঞ্চিত হওয়া; (২) কোন অংশ অধিক ক্ষয়প্রাপ্ত হওয়া; (৩) কোন

নদী-উপত্যার বহির্মুখে মোরেন সঞ্চিত হওয়া। তবে, হ্রদগুলি শীঘ্র শীঘ্র মজিয়া জলাভূমিতে পরিণত হয়। আর একভাবে হ্রদের সৃষ্টি হয়। কোন কোন স্থানে হিমযুগের পূর্বে সৃষ্ট বিস্তৃত ও গভীর উপত্যকা হিমবাহের ক্ষয়কার্যের ফলে আরও গভীর ও বিস্তৃত হইয়াছে এবং হিমবাহ অপসারিত হইবার সময় উহার বহির্মুখে মোরেন সঞ্চিত হইয়া উপত্যকার মুখ অবরুদ্ধ হইয়াছে। এইরূপ বিস্তৃত নিম্নভূমিতে জল সঞ্চিত হইয়া গভীর বড় বড় হ্রদের উৎপত্তি হইয়াছে। এইভাবে উত্তর-আমেরিকার বৃহৎ পঞ্চহ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে।

মহাদেশীয় হিমবাহের অগ্র অংশের গ্রাবরেখা ও প্রান্ত-গ্রাবরেখার বিশেষত্ব—গতিশীল মহাদেশীয় হিমবাহ কোন এক বিশেষ প্রাকৃতিক অবস্থায় পৌঁছাইলে উহার অগ্রভাগের বরফ গলিতে আরম্ভ করে। কোন স্থানের বায়ুর তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, বায়ুপ্রবাহ, বরফ সরবরাহ প্রভৃতি অবস্থার উপর বরফগলা ও উহার পরিমাণ নির্ভর করে। হিমবাহের প্রান্তদেশের বিস্তার শত শত মাইল। এইজন্য ইহার সুদীর্ঘ প্রান্তদেশের সকল অংশে একই সময়ে একসঙ্গে হয়ত বরফ গলে না, কারণ একই সময়ে সর্বত্র বরফ গলিবার অনুকূল প্রাকৃতিক অবস্থা বর্তমান থাকে না। আবার, ইহার গতিবেগ ও বরফ সরবরাহ সর্বত্র একরূপ থাকে না। এইজন্য হিমবাহের প্রান্তদেশ কখন একই স্থানে স্থিরভাবে থাকে, কখন সামান্য অগ্রসর হয়, আবার, সামান্য প্রত্যাবর্তন করে। আর, প্রান্তভাগের বিভিন্ন অংশ বিভিন্নভাবে অগ্রগতি বা পশ্চাৎগতি কিংবা স্থির অবস্থায় থাকিতে পারে। আবার, কোন এক নির্দিষ্ট অংশে অবিরামভাবে বরফ গলে না। হিমবাহের প্রান্তদেশের বরফ গলিলে হিমবাহ-বাহিত মোরেন ঐ অংশে সঞ্চিত হয়। উল্লিখিত কারণে প্রান্তভাগের বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন অংশে বিভিন্নভাবে এবং কিছুটা বিস্তৃত অঞ্চলে মোরেন সঞ্চিত হয়। এইরূপ মোরেনকে অগ্র অংশের **গ্রাবরেখা** (Marginal Moraine) বলে। আর, চরম অগ্রবর্তী স্থানে যে মোরেন থাকে, তাহাকে **প্রান্ত-গ্রাবরেখা** (End Moraine)

বলা হয়। টিল-মোরেন অপেক্ষা এই প্রকৃতির মোরেনের পরিমাণ অধিক। তবে, এইরূপ ক্ষেত্রে, হিমবাহের প্রান্তদেশের যে কোন একটি নির্দিষ্ট অংশের গতি সামঞ্জস্যহীন বলিয়া ঐ অংশের মোরেনগুলি বিভিন্ন সময়ে, বিভিন্ন পরিমাণে সঞ্চিত হয়। আর, কোন একটি অংশে একটির পশ্চাতে আর একটি, এইভাবে শ্রেণীবদ্ধভাবে কতকটা বৃত্তের চাপের আকৃতির মত মোরেন সঞ্চিত হয়। ইহার কারণ, হিমবাহ দ্রুতগতিতে অগ্রসর বা প্রত্যাবর্তন করিলে, সেই অংশে মোরেন বিশেষ সঞ্চিত হয় না, আবার, স্থিতিশীল হইলে তথায় অধিক পরিমাণে মোরেন সঞ্চিত হয়। আর, পশ্চাৎ-গতির সময় টিল-ভূমির উপর মোরেন সঞ্চিত হয়। মোরেনের শিলাগুলি বিভিন্ন আকারের ও আয়তনের, কোনটি বৃহৎ শিলাখণ্ড, কোনটি কাঁকর-দানার মত ক্ষুদ্র। আবার, গ্রাবরেখা নানা আকারের ও আয়তনের শৈলশিরায় (Marginal Moraine Ridge) পরিণত হয়। গ্রাবরেখা অঞ্চলের ভূমি বন্ধুর ও শিলাখণ্ডে পূর্ণ; আবার, স্থানে স্থানে গভীর খাত রহিয়াছে। এই অঞ্চলে দেখা যায় বহু কেট্‌লি হ্রদ। এইরূপ গ্রাবরেখা অঞ্চলের বিস্তার ১ হইতে ৫ মাইল এবং দৈর্ঘ্য বহু মাইল। আর, পার্শ্ববর্তী স্থান হইতে ১০০ হইতে ২০০ ফুট উচ্চ। অতি ক্ষুদ্র আকারের গ্রাবরেখাও দেখা যায়, ঐগুলি ২।১ ফুট উচ্চ ও ২।১ গজ বিস্তৃত।

মহাদেশীয় হিমবাহের বরফগলা জল-বাহিত পললরাশির দ্বারা গঠিত সমভূমি (Glaciofluvial Plains—Outwash Plains)—মহাদেশীয় হিমবাহের বিরাট বরফ-স্তূপের অগ্র-অংশের বরফ গলিলে বরফ-গলা জল অসংখ্য ছোট ছোট জলধারা সৃষ্টি করে। তখন বরফ-স্তূপের ফাটলপথে বা উহার নিম্নদেশের সুড়ঙ্গপথের মধ্য দিয়া প্রবাহিত জলস্রোত ছোট-বড় শিলাখণ্ড, কাঁকর, বালি, কাদা প্রভৃতি বহন করে। আর, পূর্ব-সৃষ্ট প্রান্ত মোরেনের দ্বারা প্রতিহত হওয়ায় এই অংশে জলপ্রবাহের স্রোতোবেগ মন্দীভূত হইয়া যায় এবং ঐ স্থানে অপেক্ষাকৃত বড় বড় শিলাখণ্ডগুলি সঞ্চিত হয়। আর, ঐ অংশ অতিক্রম করিলে

স্রোতবাহিত পদার্থগুলি (পললরাশি) হাতপাখা-আকৃতি (Fan) পাললিক সমভূমি সৃষ্টি করে। পললরাশি জলস্রোত-বাহিত বলিয়া উহাদের গুরুত্ব অনুযায়ী স্তরে স্তরে সঞ্চিত হয়। ইহা সমভূমি হইলেও বালুকা, কাঁকর ও ছোট ছোট শিলাখণ্ডের দ্বারা গঠিত। এখানে কাদা (Clay) সঞ্চিত

মহাদেশীয় হিমবাহ ও তাহার কার্য—অবক্ষেপণ—
(১) ক—আউট-ওয়াশ প্লেন, খ—মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা আবৃত ভূ-পৃষ্ঠ ; (২) হিমবাহ গলিলে ঐ ভূ-পৃষ্ঠ-অংশের রূপ, গ—আউট-ওয়াশ সমভূমি ; ঘ—প্রান্তদেশীয় মোরেন ; ঙ—হ্রদ ; চ—এস্কার ; ছ—বরফের ফাটলে সঞ্চিত শিলাস্তূপ ; জ—ড্রামালিন ; ঝ—টিল-সমভূমি ;

হয় না, কারণ, স্রোতোবেগে কাদা জলের সহিত বাহিত হইয়া যায়। এই সমভূমির কোন কোন অংশ বালুকাময় বা কঙ্করময়। এখানে বৃষ্টিপাতের জল সহজেই শোষিত হয়। তাই, ইহা কৃষিকার্যের উপযোগী নহে। এইজন্য প্রান্ত-গ্রাবরেখার সম্মুখে এইরূপ প্রকৃতির সমভূমি দেখা যায়। ইহাকে আউট-ওয়াশ সমভূমি বলা হয়।

টিল-সমভূমির উপর এইভাবে পলল সঞ্চিত হইলে আর এক বিশিষ্ট-প্রকৃতির সমভূমি গঠিত হয়। কখন কখন হিমবাহের অগ্রঅংশের বরফ-স্তূপ ছোট ছোট অংশে বিচ্ছিন্ন হয়। এইরূপ কতকগুলি বিচ্ছিন্ন অংশের বরফ গলিলে

ঐ সকল স্থানে অসংখ্য কেট্‌লি হ্রদের সৃষ্টি হয়। ছোট ছোট হ্রদের দ্বারা পূর্ণ এই প্রকৃতির সমভূমিকে **পিটেড আউট-ওয়াশ সমভূমি** (Pitted Outwash Plains) বলা হয়। মার্কিন-যুক্তরাষ্ট্রের মিচিগান রাজ্যে এইরূপ সমভূমি আছে। এই অঞ্চলে শিলা অন্তরীভূত বলিয়া বসন্তে বরফ-গলা জলের দ্বারা হ্রদগুলি পরিপূর্ণ হইলেও শীঘ্র এই সকল ক্ষুদ্র হ্রদের জল শুকাইয়া যায়।

গতিহীন মহাদেশীয় হিমবাহ ও তাহার কার্য (Stagnant Ice-Sheet): জলবায়ুর পরিবর্তন বা বন্ধুর ভূ-পৃষ্ঠ কিংবা অন্য কোন কারণবশতঃ মহাদেশীয় হিমবাহের এক বিরাট অংশ গতিহীন অবস্থায় পরিণত হয়। তখন ঐ অংশে অন্যত্র হইতে বরফ-সরবরাহ থাকে না। (পূর্বে বর্ণিত হিমবাহের প্রান্তভাগ কখন কখন একই স্থানে স্থির থাকিলেও উহা গতিহীন নহে ; কারণ যতটুকু পরিমাণে বরফ গলিয়া যায়, ঠিক ততটুকু পরিমাণে বরফ সেই অংশে পৌছায়।) ইহা যেন নিশ্চল বরফ-স্তূপ। হিমবাহের অগ্রগতি ও প্রান্তদেশের বরফ-গলার জন্য জলপ্রবাহ, এই দুই কার্য একত্রে সাধিত হইলে অগ্র-গ্রাবরেখার সৃষ্টি হয়। এই ক্ষেত্রে হিমবাহ নিশ্চল বলিয়া তখন অগ্র-গ্রাবরেখা বিশেষ গঠিত হয় না। একই সময়ে এই বিরাট বরফ-স্তূপের বিস্তীর্ণ অংশের বরফ গলিতে থাকে, ইহার নানাস্থানে ফাটলের সৃষ্টি হয় ও ইহার তলদেশে ছোট-বড় সুড়ঙ্গ গঠিত হয়। আর, ক্রমশঃ কতকগুলি ফাটল পরস্পর মিলিত হয় এবং কোন কোন স্থানে কতকগুলি সুড়ঙ্গও পরস্পর সংযুক্ত হয়। ইহার ফলে, বরফ-স্তূপের বিভিন্ন অংশের বরফ-গলা জল ফাটল ও সুড়ঙ্গের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইতে থাকে। আর, বরফ-স্তূপের ঐরূপ অংশে জলপ্রবাহ-বাহিত বালুকা, কঙ্কর প্রভৃতি শিলাকণা স্তরে স্তরে সঞ্চিত হয় এবং হিমবাহ অপসারিত হইলে এই সকল স্থানে দেখা যায় অপ্রশস্ত ও দীর্ঘ আকৃতিবিশিষ্ট বহু শৈলশিরা। ইহারা সামঞ্জস্যহীনভাবে অবস্থান করে। এই সকল শৈলশিরাকে **এস্কার** (Esker) বলে। তন্মধ্যে কোন কোনটি সুদীর্ঘ, আবার নাতিদীর্ঘও রহিয়াছে। সকল এস্কার এইভাবে সৃষ্টি না হইলেও অধিকাংশই নিশ্চল বরফ-স্তূপ হইতে সৃষ্ট।

কখন কখন নিশ্চল বরফ-স্তূপ শত শত খণ্ডে বিভক্ত হইয়া যায়। তখন শত শত ফাটল-পথে বা পার্শ্ববর্তী দুইটি বরফ-স্তূপের মধ্যবর্তী স্থান দিয়া জল প্রবাহিত হইয়া যায়। আর, ঐ সকল স্থানে বালুকা, নুড়ি, শিলাখণ্ড প্রভৃতি সঞ্চিত হইতে থাকে। পরে, হিমবাহ অপসারিত হইলে দেখা যায় শত শত শৈলশিরা (Hummock)। এইগুলি বালুকা, নুড়ি প্রভৃতি শিলাখণ্ডের দ্বারা গঠিত। ফাটল-পথে পূর্ণ করিয়া এইগুলি গঠিত হয় বলিয়া ইহারা **বরফের ফাটলে সঞ্চিত শিলাস্তূপ** (Crevasse Filling)। ইহারা সংকীর্ণ বা প্রশস্ত হইতে পারে এবং উহাদের মধ্যস্থ নিম্নভূমিতে কেট্‌লি হ্রদ, বা জলাশয় কিংবা জলভূমি দেখা যায়। আর, হ্রদগুলি আকার সংকীর্ণ অথচ দীর্ঘ। কোন কোন কেট্‌লি হ্রদ গভীর। নিম্নভূমির উৎপত্তির কারণ, যে যে স্থানে ছোট-বড় বিচ্ছিন্ন বরফ-স্তূপ ছিল, সেই স্থানগুলি নিম্ন-ভূমিতে পরিণত হইয়াছে।

হিমবাহের সম্মুখস্থ ভূমি ক্রম-উন্নত (ঐরূপ স্থানের নিম্নতল অংশে হিমবাহ রহিয়াছে) হইলে বরফ-গলা জল সম্মুখের উচ্চভূমির দ্বারা বাধা পায়; ইহার ফলে ঐ স্থানে জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের সৃষ্টি হয়। এইরূপ হ্রদকে **প্রান্তভাগের হ্রদ** (Marginal Lake) বলে। ইহারা অস্থায়ী হ্রদ; কারণ, হ্রদে হিমবাহ-বাহিত পলল সঞ্চিত হইতে থাকে; আর, বরফ-গলা জলের দ্বারা ইহারা পরিপূর্ণ হইলে কোন ছোট-বড় নির্গম পথ দিয়া বা কূল ছাপাইয়া জল প্রবাহিত হইতে থাকে; তাহা ছাড়া, হিমবাহের বরফ সম্পূর্ণ-ভাবে গলিলে ভূ-পৃষ্ঠের যে স্থানে হিমবাহ ছিল, সেই স্থান দিয়া জল (ভূমির ঢালের নিম্নদিকে হিমবাহ অবস্থিত থাকায় উহা হ্রদের জল অবরুদ্ধ করিয়াছিল) ভূ-পৃষ্ঠের ঢাল অনুসরণ করিয়া প্রবাহিত হইতে থাকে। পরে অস্থায়ী হ্রদ ও অস্থায়ী জলপ্রবাহ (Spillway) লুপ্ত হইয়া যায়। আর, পললরাশি স্তরে স্তরে সঞ্চিত হইয়া হ্রদ সমভূমিতে রূপান্তরিত হয়। ইহাকে **হিমবাহ-সৃষ্ট হ্রদ মজিয়া সমভূমি** (Glacial Lake Plain) বলা যাইতে পারে।

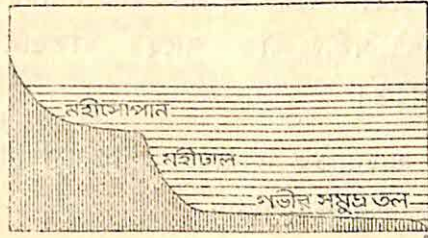
কোন কোন হিমবাহ-সৃষ্ট উপত্যকার পার্শ্বে বালুকা ও কঙ্কর দ্বারা গঠিত সোপানের মত অংশ দেখা যায়। ইহাকে **কেম টেরাস** (Kame Terrace) বলে। উপত্যকার পার্শ্বদেশ ও অচল হিমবাহ, এই দুইটির মধ্যবর্তী স্থানের উপর দিয়া হিমবাহের বরফ-গলা জল প্রবাহিত হইলে এই স্থানে বালুকা, কঙ্কর প্রভৃতি পলল সঞ্চিত হয়। হিমবাহ অপসারিত হইলে ইহাকে সোপানের মত দেখায়। টেরাসের যে পার্শ্বে হিমবাহ ছিল, তাহার বহু নিদর্শন দেখা যায়,—কেট্‌লি হ্রদ, ফটলে সঞ্চিত শিলাস্তূপ প্রভৃতি।

বারিমণ্ডল (Hydrosphere)

মহাসাগর

সাগরের তলদেশের প্রকৃতি (Topography of Sea Floors) ঃ ভূ-পৃষ্ঠের বিশাল নিম্নঅংশ জলময় এবং উহা ভূ-পৃষ্ঠের প্রায় শতকরা ৭১ অংশে ব্যপ্ত। আবার, জলময় অংশের বৈচিত্র্য কম নহে,—আয়তনে স্থলভাগ অপেক্ষা ইহা দুই গুণের অধিক ; স্থলভাগের গড় উচ্চতা ২,৭৫০ ফুট, আর সাগরের গড় গভীরতা ১২,৩০০ ফুট ; স্থলভাগের উচ্চতম অংশের উচ্চতা ২৯,০২৮ ফুট ও সাগরের গভীরতম অংশের গভীরতা ৩৫,৬০০ ফুট। পৃথিবী সম্পূর্ণভাবে গোলকে পরিণত হইলে ইহার সর্ব অংশ প্রায় এক মাইলের কিছু বেশী গভীর জলের দ্বারা আবৃত হইবে।

সাগরের তলদেশের প্রকার ভেদ—সাগরের তলদেশকে বেসিন (Besin) বলা হয়। ভূ-পৃষ্ঠের কোন অংশের অবতল প্রকৃতি পৃষ্ঠদেশে (সরার মত গঠন) হইলে উহাকে বেসিন বলে। তাই, বলা হয় ভারত মহাসাগরের বেসিন, প্রশান্ত মহাসাগরের বেসিন ইত্যাদি। সাগরের তলদেশকে প্রধানতঃ চারিটি অংশে বিভক্ত করা হয়। যথা—(১) মহী-সোপান (Continental Shelf), (২) মহীঢাল (Continental Slope), (৩) মহাসাগরের তলদেশ (Deep Sea Plain) এবং (৪) গভীর খাত (Ocean Deep or Trough)।

মহীসোপান—ইহা স্থলভাগের পার্শে অবস্থিত অগভীর সমুদ্র। ইহা মহা-দেশের নিমজ্জিত অংশবিশেষ। মহীসোপানের গভীরতা কোথাও ৬০০ ফুট-এর (১০০ ফাদাম) অধিক নহে। ইহা উপকূল হইতে গভীর সাগরের দিকে ক্রমনিম্ন,—প্রতি মাইলে ইহার গড় ঢাল ১০ বা ১২ ফুট। আর, ইহার তলদেশের পৃষ্ঠ সমতল। মহীসোপানের বিস্তার সর্বত্র একরূপ নহে। উচ্চ পার্বত্য ভূমির পার্শ্বে অবস্থিত মহীসোপান সাধারণতঃ অপ্রশস্ত। আমেরিকার প্রশান্ত মহাসাগরের পার্শ্বে রকি ও আন্দিজ পর্বতমালা অবস্থিত এবং এই অংশের মহীসোপানের বিস্তার অত্যন্ত কম। আর, ঐ মহাদেশ তুইটির পূর্ব-উপকূলের পার্শ্বের মহী-সোপানের বিস্তার অধিক। মহীসোপানের উপর অবস্থিত দ্বীপকে **মহীদেশীয় দ্বীপ** বলা হয়, কারণ উহারা মহাদেশের অংশবিশেষ। বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ মহী-সোপানের উপর অবস্থিত।

মহীসোপান, মহীঢাল ও গভীর সমুদ্রতল

মহীঢাল—মহীসোপানের পর সাগরতল ঢালু হইয়া নামিয়া গিয়াছে এবং নীচে গভীর মহাসাগরের তল। ইহার গড় ঢাল প্রতি মাইলে ২০০ হইতে ৩০০ ফুট।

মহাসাগরের তলদেশ—এই অংশের গড় গভীরতা তুই মাইলের কিছু বেশী। সাগরতল সম্পূর্ণভাবে সমতল নহে। স্থানে স্থানে সাগরতল মালভূমির (Platform) মত বা পর্বতের (Ridge) মত উচ্চ অর্থাৎ ঐ সকল অংশ অপেক্ষাকৃত অগভীর। পর্বতের মত অংশগুলি প্রধানতঃ উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত ও দীর্ঘ আয়তনবিশিষ্ট। আর, উচ্চ-অংশ সাগর-পৃষ্ঠের

উপরে থাকিলে দ্বীপের সৃষ্টি হয়। উহাদিগকে **মহাসাগরীয় দ্বীপ** বলে। আর, মহাসাগরের তলদেশে স্থানে স্থানে বেসিন আছে।

মহাসাগরের গভীর খাত—সাগরতলের স্থানবিশেষে দীর্ঘ আয়তনবিশিষ্ট গভীর খাত আছে। খাতগুলি সাধারণতঃ স্থলভাগের নিকট অবস্থিত।

আটলাণ্টিক মহাসাগর, প্রশান্ত মহাসাগর ও ভারত মহাসাগরের সাগরতল নিম্নে বর্ণনা করা হইল।

আটলাণ্টিক মহাসাগর—এই মহাসাগরের আকৃতি কতকটা ইংরাজী S অক্ষরের মত। উত্তর ও দক্ষিণ-আমেরিকার উপকূলের সহিত ইউরোপ-আফ্রিকার উপকূল কতকটা সমান্তরাল। এই মহাসাগরের উত্তরাংশে মহাদেশের পার্শ্বে বিস্তৃত মহীসোপান রহিয়াছে, যথা—উত্তর-পশ্চিম ইউরোপের বিস্তীর্ণ মহীসোপানে বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত এবং উত্তর-আমেরিকার নিউ ফাউণ্ডল্যাণ্ড দ্বীপের ও যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পূর্ব উপকূলের নিকটও বিস্তীর্ণ মহীসোপান আছে। আফ্রিকার পশ্চিম-উপকূলের পার্শ্বের মহীসোপান অপেক্ষাকৃত অপ্রশস্ত, আর, দক্ষিণ-আমেরিকার ব্রাজিলের মালভূমির পার্শ্বের মহীসোপান সংকীর্ণ।

আটলাণ্টিক মহাসাগরের মধ্যস্থলে নিমজ্জিত শৈলশিরা অবস্থিত। ইহা দীর্ঘ আয়তনবিশিষ্ট এবং উপকূলের সহিত কতকটা সমান্তরালভাবে উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত (Northern Mid-Atlantic Ridge and Southern Mid-Atlantic Ridge)। আর, স্থানবিশেষে সাগর-পৃষ্ঠ হইতে উচ্চ হইয়া মহাসাগরীয় দ্বীপের সৃষ্টি করিয়াছে, যথা—আজোর্স, সেণ্ট-পল-রক্স, আসেন্সন প্রভৃতি দ্বীপ। আবার, এই নিমজ্জিত শৈলশিরার উভয় পার্শ্বে গভীর খাতগুলি রহিয়াছে। পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের অন্তর্গত পোর্টোরিকো দ্বীপের নিকটস্থ খাত আটলাণ্টিক মহাসাগরের গভীরতম (২৭, ৯৭২ ফুট) অংশ।

প্রশান্ত মহাসাগর—প্রশান্ত মহাসাগর পৃথিবীর বৃহত্তর ও গভীরতম মহাসাগর। এই মহাসাগর উচ্চ পর্বতমালার দ্বারা পরিবেষ্টিত। সম্ভবতঃ এই কারণে এই মহাসাগরের তলদেশ কতকগুলি বৈশিষ্ট্য লাভ করিয়াছে; যথা—(১) আমেরিকার মহীসোপান সংকীর্ণ এবং এশিয়ার মহাদেশীয় দ্বীপপুঞ্জের পার্শ্বের মহীসোপানও অপ্রশস্ত; (২) মহীসোপানের পার্শ্বের মহীঢাল অতি-সংকীর্ণ হইয়া গভীর সাগরতলে নামিয়া গিয়াছে বলিয়া স্থলভাগের নিকটেই গভীর সমুদ্র অবস্থিত। আর, এই অংশগুলি প্রশান্ত মহাসাগরের অতি-গভীর স্থান। ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জের নিকটস্থ **মিনডানাও** বা **এমডেন** খাতই পৃথিবীর গভীরতম অংশ। চিলির উপকূলের নিকটও গভীর খাত (Russell Deep) রহিয়াছে। প্রশান্ত মহাসাগরের স্থানে স্থানে বেসিন, মালভূমি, গভীর খাত ও নিমজ্জিত শৈলশিরা অবস্থিত। মালভূমির পৃষ্ঠদেশ সমতল এবং বেসিনের পৃষ্ঠদেশ অবতল। দক্ষিণ-চিলি ও মধ্য-আমেরিকার পার্শ্বে নিমজ্জিত বিস্তীর্ণ মালভূমি পশ্চিম দিকে প্রসারিত। জাপানের দক্ষিণ হইতে আর একটি মালভূমি অস্ট্রেলিয়ার দিকে বিস্তৃত। এই মালভূমির উভয় পার্শ্বে কতকগুলি গভীর খাত অবস্থিত। মালভূমির প্রান্তে স্থানবিশেষে দ্বীপ রহিয়াছে। হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ এইরূপ একটি মালভূমির উপর অবস্থিত। ঐ মালভূমিতে আগ্নেয়গিরি আছে। কোন কোন মালভূমিতে প্রবাল দ্বীপপুঞ্জ দেখা যায়।

ভারত মহাসাগর—ভারত মহাসাগর তিন দিক স্থলভাগের দ্বারা বেষ্টিত। এই মহাসাগরের স্থানবিশেষ বেসিন বা মালভূমি কিংবা শৈলশিরা অথবা খাত। ভারত মহাসাগর মধ্যস্থলে মালাবার উপকূলের সহিত সমান্তরাল হইয়া শৈলশিরা কুমেরুবৃত্ত পর্যন্ত বিস্তৃত। উহার দক্ষিণাংশ মালভূমিতে পরিণত হইয়াছে। এই শৈলশিরায় লাক্ষা দ্বীপপুঞ্জ, মাল দ্বীপপুঞ্জ, চাগস দ্বীপপুঞ্জ ও সেণ্টপল দ্বীপ অবস্থিত। শৈলশিরার উভয় পার্শ্বে কতকগুলি বেসিন আছে, যথা—আরব বেসিন (আরব সাগরে), সোমালি বেসিন, কোকোস্-কিটিং বেসিন প্রভৃতি। শেষোক্ত বেসিনের দক্ষিণ-পূর্বাংশ গভীর। উহা অস্ট্রেলিয়ার

উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত। জাভার দক্ষিণে জাভা-খাত রহিয়াছে। উহার গভীরতম অংশের গভীরতা ২৩, ৪২০ ফুট। সম্ভবতঃ ইহাই ভারত মহাসাগরের গভীরতম স্থান। এই মহাসাগরে আরও কয়েকটি শৈলশিরা, বেসিন প্রভৃতি আছে। তন্মধ্যে আন্দামান-নিকোবর ও সেশেলস শৈলশিরা এবং নাটাল-বেসিন উল্লেখযোগ্য।

ভারত মহাসাগরের মহীসোপান বিশেষতঃ আফ্রিকার উপকূলের নিকটস্থ মহীসোপান অপ্রশস্ত। ভারত ও পূর্ব-উপদ্বীপের মহীসোপান অপেক্ষাকৃত প্রশস্ত।

সমুদ্রের অবক্ষেপের প্রকৃতি (Types of Deposit) ঃ প্রত্যেক সমুদ্রের অবক্ষেপের বিশেষত্ব থাকিলেও তাহাদের মধ্যে মোটা-মুটিভাবে একটা সামঞ্জস্য রহিয়াছে। সমুদ্রতলের ঢাল, উপকূল হইতে দূরত্ব, পললের পরিমাণ, সমুদ্র-স্রোত, জলের তাপমাত্রা, জলে দ্রবীভূত অক্সিজেনের পরিমাণ এবং গভীরতা,—ইহাদের উপর অবক্ষেপের প্রকৃতি নির্ভর করে। তবে, জলের গভীরতার উপর অবক্ষেপের প্রকৃতি বিশেষভাবে নির্ভর করে; কারণ, জলের গভীরতা নিয়ন্ত্রণ করে,—সূর্যের তাপ ও আলোকের প্রবেশ, শিলা-সৃষ্টকারী প্রাণী ও উদ্ভিজ্জের বাসস্থান এবং তরঙ্গ ও সমুদ্র-স্রোতের কার্যকারিতা। আবার, তরঙ্গ ও সমুদ্র-স্রোত স্থলভাগের ক্ষয়জাত পদার্থগুলির বিস্তার নিয়ন্ত্রণ করে।

উপকূলের পার্শ্বস্থ অংশের অবক্ষেপ (Shore Zone)—উপকূলের যে-অংশ দিনে **দুইবার** কেবলমাত্র জোয়ারের জলে মগ্ন হয়, উপকূলের শিলার প্রকৃতি অনুযায়ী সেই অংশে পলল সঞ্চিত হয়—শিলাময় উপকূলের নিকট শিলাখণ্ড, কঙ্কর, বালুকা প্রভৃতি ক্ষয়জাত শিলা দেখা যায়, কাদা বিশেষ সঞ্চিত হয় না; আর যে স্থানে তরঙ্গের আঘাত অধিক এবং জোয়ার-ভাটা প্রবল, তথায় ক্ষয়জাত শিলা বালুকায় পরিণত হয় এবং পললরাশি দূরে বাহিত হইতে পারে এবং শিলাখণ্ডগুলি যে কোনভাবে সজ্জিত হইতে

পারে। অপেক্ষাকৃত স্থির জলে বালুকাময় ভূমি গঠিত হয় এবং মৃত্তিকাময় উপকূলের নিকট কর্দম ও বালুকার দ্বারা গঠিত ভূমিতে পরিণত হয়।

মহীসোপানের অবক্ষেপ (Self Zone)—তরঙ্গ ও সমুদ্র-স্রোতের দ্বারা মহীসোপানের জলরাশি আলোড়িত হয়, ঋতুভেদে ও অক্ষাংশভেদে জলের তাপমাত্রার হ্রাস-বৃদ্ধি দেখা যায়। তাই, বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন প্রকৃতির পলল সঞ্চিত হয়। পার্বত্য উপকূলের নিকটবর্তী সমুদ্রতলে কঙ্কর ও বালুকা, আবার বড় বড় নদী-মোহনার নিকট সূক্ষ্ম বালুকাকণা ও কর্দম সঞ্চিত হয়। উপকূল হইতে সাগরতলের দূরত্ব বৃদ্ধির সহিত পললরাশির পরিমাণ কমিতে থাকে। ইহাই আদর্শ পরিণতি হইলেও প্রকৃতপক্ষে অধিকাংশ ক্ষেত্রে এইরূপ বিশেষ দেখা যায় না। কারণ, হিমযুগে মহীসোপান স্থলভাগরূপে বর্তমান ছিল এবং হিমযুগের পরবর্তী কালে উহা নিমজ্জিত হয়। তাই, ইহার স্থলভাগের প্রকৃতি সম্পূর্ণভাবে পরিবর্তিত হয় নাই। (২য় ভাগ পৃ. ১৭৩ দেখ)।

মহীঢালের অবক্ষেপ (Continental Slope Zone)—এই অংশে স্থলভাগের ক্ষয়জাত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শিলকণা দেখিতে পাওয়া যায়। ইহারা সমুদ্রের তরঙ্গ ও স্রোত-বাহিত কিংবা বায়ু-বাহিত শিলাকণা। আবার, স্থানবিশেষে উজ্ (Ooze) রহিয়াছে। ঐগুলিকে প্রধানতঃ গভীর সমুদ্রে দেখিতে পাওয়া যায়।

গভীর সাগরতলের অবক্ষেপ (Deep Sea Zone)—এই স্থলের প্রধান অবক্ষেপ **উজ্, লোহিত ও নীল কর্দম**। উজ্ সমুদ্রের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রাণী বা উদ্ভিজ্জের দেহাবশেষ হইতে সৃষ্ট। উজ্ নানাপ্রকারের হয়। উহাদের মধ্যে কতকগুলি চূণজাতীয় পদার্থ এবং কতকগুলি সিলিকার দ্বারা গঠিত। চূণজাতীয় উজ্ গভীর সমুদ্রে (১৬,০০০ ফুটের অধিক) দেখা যায় না। ডাইএ্যাটম (Diatom) জাতীয় উজ্ কেবলমাত্র শীতল জলে থাকিতে পারে (ডাইএ্যাটম এক প্রকার অতি ক্ষুদ্র উদ্ভিজ্জ)।

লোহিত কর্দম আঠালো ও পিঙ্গল আভাযুক্ত লোহিত বর্ণের। বায়ুবাহিত ধূলিকণা, আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাতের ভস্ম, জলজ প্রাণীর দেহের কঠিন অংশ প্রভৃতি পদার্থ গভীর সাগরতলে (১৩,০০০ ফুটের অধিক) সঞ্চিত হয় এবং যুগ যুগ ধরিয়া রাসায়নিক পরিবর্তনের ফলে লোহিত কর্দমে পরিণত হয়। ইহাদের সম্পূর্ণ রাসায়নিক পরিবর্তন না হইলে নীল বর্ণ কর্দম সৃষ্ট হয়। উচ্চ-অক্ষাংশে হিমশৈল গলিলে, উহার দ্বারা বাহিত শিলাখণ্ডগুলি ঐস্থানে সাগরতলে সঞ্চিত হয়।

উল্লিখিত আলোচনা হইতে সিদ্ধান্তে পৌছান যায় যে, গভীর সাগরতলের অবক্ষেপ অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম পদার্থ এবং পদার্থগুলি অতি ধীরে ধীরে সঞ্চিত হইতেছে।

সাগরতলে শিলার উৎপত্তি—মহীসোপানে শিলাকণার পললরাশি, প্রাণী ও উদ্ভিজ্জের দেহাবশেষ প্রভৃতি পদার্থ জলের চাপে ও বিবিধ রাসায়নিক ক্রিয়ার ফলে পাললিক শিলায় পরিণত হয়। উজ্‌ও শিলায় পরিণত হইতে পারে। কয়েকটি দ্বীপ ভিন্ন স্থলভাগের কোন কোন অংশে ঐ প্রকৃতি শিলা দেখা যায়। তাই, স্থলভাগের পাললিক শিলা, অগভীর সাগরতলে গঠিত হইয়াছে।

হ্রদ ও তাহার উৎপত্তি

(Origin of the different types of Lakes)

অবতল প্রকৃতি ভূ-ভাগই বেসিন। আর, বহু বেসিনে হ্রদ দেখা যায়। অধিকাংশ হ্রদই সাগরপৃষ্ঠ হইতে উচ্চে অবস্থিত। লেগুন সাগরপৃষ্ঠের একই তলে; আবার, মেরুসাগর সাগরপৃষ্ঠ হইতে নিম্নতলে অবস্থিত। হ্রদের আয়তন নানারূপ হইতে পারে,—কোন কোনটির আয়তন ক্ষুদ্র (যথা—কেট্‌লি হ্রদ), আবার কোন কোনটি বিশাল (যথা—সুপিরিয়ার মিঠা জলের বৃহত্তম হ্রদ এবং কাস্পিয়ান হ্রদ লবণাক্ত জলের বৃহত্তম হ্রদ)। কোনটি গভীর, কোনটি অগভীর। বৈকাল গভীরতম হ্রদ (৫,৬০০ ফুট)।

হ্রদ স্থানীয় জলবায়ুর উপর প্রভাব সৃষ্টি করে,—বায়ুর আর্দ্রতা বৃদ্ধি করে, শৈত্য ও উষ্ণতা হ্রাস করে। হ্রদের মধ্য দিয়া নদী প্রবাহিত হইলে নদী-বাহিত পলল হ্রদে সঞ্চিত হয়, ফলে হ্রদ হইতে পরিষ্কার জল লইয়া নদী নির্গত হয়। আবার, হ্রদ ঐরূপ নদীর বন্যাও নিয়ন্ত্রিত করে।

হ্রদ-বেসিনের উৎপত্তিঃ ভু-আলোড়নের দ্বারা হ্রদ-বেসিনের সৃষ্টি—শিলাস্তর ফাটিয়া স্থানচ্যুত হইলে চ্যুতির সৃষ্টি হয়। ইহার ফলে অধিকাংশ হ্রদ-বেসিনের উৎপত্তি হইয়াছে ; অবশ্য শিলাস্তর বাঁকিয়া অবতল প্রকৃতি পৃষ্ঠদেশ গঠিত হইলেও বেসিনের উৎপত্তি হয়। বেসিনের নিম্নঅংশে জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদ সৃষ্টি করিতে পারে। পশ্চিম এশিয়া হইতে পূর্ব-আফ্রিকা পর্যন্ত বিস্তৃত বিখ্যাত গ্রস্ত-উপত্যকায় ৩০টির অধিক হ্রদ রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে কোন কোনটি গভীর ও বৃহৎ। তন্মধ্যে মরুসাগর, ট্যাঙ্গানিকা, (৫,১০০′ ফুট গভীর ও সাগরপৃষ্ঠ হইতে ২৫০০′ ফুট উচ্চে অবস্থিত) নিয়াসা হ্রদ উল্লেখযোগ্য। চ্যুতি-তলে শিলাস্তর সরিয়া যাইবার ফলে দক্ষিণ-সুইডেনের বড় বড় হ্রদগুলি, এশিয়ার বৈকাল, হাঙ্গেরীর প্লাটেন সি (হ্রদ) প্রভৃতি সৃষ্টি হইয়াছে। প্রবল পার্শ্বচাপের প্রভাবে শিলাস্তর বাঁকিয়া অবতল প্রকৃতি হইতে পারে। এইজন্য নদীর নিম্নগতি অংশ পূর্বাপেক্ষা উচ্চ হইলে নদী প্রবাহিত হইতে পারে না ; ইহার ফলে জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হয়। পূর্ব-আফ্রিকার কাটোঙ্গা নদী এইভাবে ভিক্টোরিয়া হ্রদ সৃষ্টি করিয়াছে। কখন কখন প্রবল ভূমিকম্পের ফলে ভূ-পৃষ্ঠ পরিবর্তন হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হয়।

নদী-প্রবাহের দ্বারা সৃষ্ট বেসিন—নদীর প্রবাহপথের বক্রতার জন্য সময় সময় বক্র অংশ ত্যাগ করিয়া নদী সোজা ধারাপথ সৃষ্টি করে এবং ইহার ফলে অশ্বাক্ষুরাকৃতি হ্রদের উৎপত্তি হয়। কখন কখন নদী প্রবাহপথের এক দীর্ঘ অংশ ত্যাগ করিয়া নূতন ধারাপথে প্রবাহিত হয়। পুরাতন ধারাপথ অগভীর অস্থায়ী হ্রদে পরিণত হইতে পারে। বন্যাপ্লাবিত নদীর

কূল, পার্শ্ববর্তী স্থান অপেক্ষা উচ্চ হওয়ায় ঐ নিম্নস্থানে হ্রদের সৃষ্টি হয় (বিল বা জলাভূমি)।

সমুদ্রের কার্যের ফলে বেসিনের সৃষ্টি—তরঙ্গ এবং উপকূলের সহিত সমান্তরালভাবে প্রবাহিত স্রোত উপকূলের অনতিদূরে চড়ার সৃষ্টি করে। আর, উহাদের মধ্যস্থ জলভাগ ক্রমশঃ লেগুনে পরিণত হয়। আবার, সাগরের এক অংশ বিচ্ছিন্ন হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হইতে পারে। সাগরগর্ভ হইতে সদ্য উত্থিত উপকূলের সমভূমির তটরেখার পার্শ্বে সমুদ্রের বিচ্ছিন্ন অংশ হ্রদে পরিণত হয়। ফ্লোরিডায় এই প্রকৃতির হ্রদ দেখা যায়। সাগরের কতক অংশ উচ্চ হওয়ায় ঐ অংশ স্থলভাগে পরিণত হইতে পারে এবং আর এক অংশ স্থলভাগ বেষ্টিত হইয়া যায়। এইভাবে কাস্পিয়ান সাগর সৃষ্টি হইয়াছে।

শিলা জলে দ্রবীভূত হইয়া বেসিনের উৎপত্তি—চূণাপাথর জলে সহজে দ্রবীভূত হয়। এইজন্য চূণাপাথর গঠিত ভূ-পৃষ্ঠে ছোট-বড় অসংখ্য গর্তের (Sink) সৃষ্টি হয়। কোন গর্ত, ভূ-গর্ভস্থ জলের দ্বারা সংপৃক্ত স্তরের পৃষ্ঠদেশ অপেক্ষা গভীর হইলে এবং উহার জল-নির্গমপথ না থাকিলে ঐরূপ গর্তে জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হয়। যুগোশ্লাভিয়া, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ফ্লোরিডায় এই প্রকৃতির হ্রদ আছে।

হিমবাহ-সৃষ্ট বেসিন—হিমবাহের কার্যের ফলে ভূ-পৃষ্ঠের কোন অংশ গভীর হইয়াছে, আবার কোন স্থানে মোরেনের দ্বারা উপত্যকার নিম্নাংশ (বহির্মুখ) অবরুদ্ধ হইয়াছে। এইভাবে উত্তর-আমেরিকার উত্তরাংশে ও ইউরোপে বহু হ্রদের উৎপত্তি হইয়াছে। আর, উচ্চ অক্ষাংশে পৃথিবীর অধিকাংশ হ্রদ অবস্থিত। উপত্যকা-হিমবাহের দ্বারা উপত্যকার উচ্চঅংশে সার্ক-হ্রদ, উপত্যকার মধ্যে বেসিন হ্রদ (আল্পসের কমো, গার্ডা প্রভৃতি) মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা কেট্‌লি হ্রদ, প্রান্তদেশের হ্রদ (Marginal lake), ইত্যাদি হ্রদের উৎপত্তি হইয়াছে। এইরূপ হ্রদ ফিনল্যাণ্ড, নরওয়ে, সুইডেন, স্কটল্যাণ্ড, রাশিয়া প্রভৃতি ইউরোপের দেশে, এবং আমেরিকার কানাডা ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে রহিয়াছে। কখন কখন মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা পূর্বতন

নদী-উপত্যকা গভীর হইতে পারে এবং পরে উপত্যকার মুখে মোরেন সঞ্চিত হইয়া উহাকে অবরুদ্ধ করিতে পারে। আবার ভূ-আলোড়নে ঐ :উপত্যকা আরও গভীর হইতে পারে। ঐরূপ গভীর ও বিস্তৃত উপত্যকায় জল সঞ্চিত হইলে বড় বড় হ্রদের সৃষ্টি হয়। উত্তর-আমেরিকার বিশাল পঞ্চহ্রদ এইভাবে উৎপত্তি হইয়াছে।

বায়ুপ্রবাহের দ্বারা সৃষ্ট বেসিন—প্রবল বায়ুপ্রবাহের দ্বারা কখন কখন ভূ-পৃষ্ঠের স্থানবিশেষের বালুকা ও মৃত্তিকাকণা অপসারিত হইলে ঐস্থান বেসিনে পরিণত হইতে পারে। শুষ্ক জলবায়ু অঞ্চলে এইরূপ বেসিন দেখা যায়। এইস্থানে অস্থায়িভাবে হ্রদ বা জলাভূমির উৎপত্তি হইতে পারে। বালিয়াড়ী পূর্ণ স্থানে কখন কখন হ্রদ সৃষ্টি হইতে পারে। (দৃষ্টান্ত—প্লায়াহ্রদ —Playa)।

আগ্নেয়গিরির দ্বারা সৃষ্ট বেসিন—আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাতের সময় লাভা নির্গত হইয়া উহা কোন উপত্যকার মুখ অবরুদ্ধ করিতে পারে। ঐরূপ উপত্যকায় জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের সৃষ্টি হয়। আগ্নেয়গিরির নিকটস্থ এই জাতীয় হ্রদ দেখা যায়। নিভন্ত আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখে বা ক্যালডেরা-এ (Caldera) জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হইতে পারে। এই জাতীয় হ্রদগুলি গভীর। মার্কিন-যুক্তরাষ্ট্রের ওরেগন রাজ্যের জ্বালামুখ হ্রদ (Crater Lake) এই শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহা ক্ষুদ্র হ্রদ হইলেও দুই হাজার ফুট গভীর।

ধ্বস নামিয়া বেসিনের সৃষ্টি—কখন কখন পার্বত্য অঞ্চলে পর্বতগাত্র হইতে ধ্বস নামিয়া নদী উপত্যকার এক অংশে শিলার দ্বারা পূর্ণ করে, ফলে নদীপ্রবাহ রুদ্ধ হইয়া যায় এবং উপত্যকায় জল সঞ্চিত হইয়া হ্রদের উৎপত্তি হয়। আল্পসের পার্বত্য অঞ্চলে এইভাবে কয়েকটি হ্রদের উৎপত্তি হইয়াছে।

স্বাদু জলের ও লবণাক্ত জলের হ্রদ—কোন হ্রদে নদী পতিত হইলে এবং হ্রদের জলের নির্গম পথ না থাকিলে ঐ হ্রদের জল লবণাক্ত হয়; কারণ

নদীর জলের সহিত দ্রবীভূত লবণ ক্রমশঃ সঞ্চিত হইতে থাকে, যথা—কাস্পিয়ান, আরল প্রভৃতি হ্রদ। যে হ্রদ হইতে নদী নির্গত হইয়া সাগরে বা অন্য হ্রদে বা অন্য নদীতে পড়ে, সেই হ্রদের জল স্বাদু। মরুভূমি বা শুষ্ক অঞ্চলের বহু নদ-নদী অন্তর্বাহিনী। এই সকল নদী হ্রদে পতিত হইলে উহাদের জল লবণাক্ত হয়। আর, মরু অঞ্চলের বা শুষ্ক অঞ্চলের হ্রদগুলির আয়তন ঋতুভেদে বিশেষ হ্রাস-বৃদ্ধি হয়; আবার শুষ্ক ঋতুতে কোন কোনটি শুকাইয়া যায়। প্লয়াগুলি (Playa) অস্থায়ী হ্রদ।

পৃথিবীর ভৌগোলিক পরিচয়

এশিয়া

প্রাকৃতিক আঞ্চলিক পরিচয়

অবস্থান ও আয়তনঃ—পূর্ব-গোলার্ধে প্রশান্ত মহাসাগরের পশ্চিম দিকে এশিয়া মহাদেশ (উত্তর-দক্ষিণ ৭৮° উ হইতে ১০° দ. এবং পূর্ব-পশ্চিমে ২৬° পূ. হইতে ১৭০ প.) অবস্থিত। ৯০° পূ দ্রাঘিমারেখা (Central Meridian) ইহাকে প্রায় সমদ্বিখণ্ডিত করিয়াছে। এশিয়া পৃথিবীর বৃহত্তম মহাদেশ। ইহার আয়তন প্রায় ১ কোটি ৭০ লক্ষ বর্গমাইল অর্থাৎ পৃথিবীর সমগ্র স্থলভাগের এক-তৃতীয়াংশ।

ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ (Physiographic Divisions)ঃ—ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুসারে এশিয়া মহাদেশকে চারিটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে; যথা—

১। **উত্তরের বিশাল নিম্নভূমি** (The Northern Lowlands)—এশিয়ার উত্তরভাগে যে ত্রিভুজাকৃতি বিশাল নিম্নভূমি অবস্থিত, তাহা সাইবেরিয়া ও তুরাণের নিম্নভূমি ও কিরঘিজ-স্টেপ্‌স লইয়া গঠিত। তবে এই নিম্নভূমির সকল অংশ সমভূমি নহে।

প্রাচীন মালভূমি

প্রাচীন মালভূমি

পর্বতভূমি ও মালভূমি

এশিয়া
প্রাকৃতিক

এশিয়া
মধ্যভাগের
পর্বত ও মালভূমি

নিম্নলিখিত বিভিন্ন প্রাকৃতিক অঞ্চল লইয়া সাইবেরিয়ার নিম্নভূমি গঠিত, যথা—(ক) ইনিসি ও লেনা নদীর মধ্যবর্তী অঞ্চল প্রাচীন শিলায় গঠিত নিম্ন-মালভূমি ; (খ) ইহার পশ্চিমে রহিয়াছে নদীবিধৌত নিম্ন-সমভূমি। এই সমভূমিকে উরাল পর্বত (Ural) ইউরোপের সমভূমি হইতে পৃথক করিয়াছে। আর, মধ্যভাগের উচ্চভূমি হইতে সাইবেরিয়ার নিম্নভূমি উত্তর-পশ্চিমে ক্রমনিম্ন। **ওব (Ob), ইনিসি (Yenisey) ও লেনা (Lena)**, এই তিনটি প্রধান নদী এই অঞ্চলে মন্থর গতিতে প্রবাহিত হইয়া উত্তর মহাসাগরে পতিত হইতেছে।

সাইবেরিয়ার নিম্নভূমির দক্ষিণ-পশ্চিমে কিরঘিজ-স্টেপ্‌স। ইহা ক্ষয়প্রাপ্ত নিম্ন-মালভূমি। উহার দক্ষিণে তুরাণের নিম্নভূমি। এই অঞ্চল শুষ্ক ও মরুময়। এখানে **কারাকুম** (Karakum) ও কিজিলকুম (Kyzylkum) মরুভূমি অবস্থিত। তুরাণে **আরল** (Aral) ও **বলখাস** (Balkhash) হ্রদ অবস্থিত। আর, কাম্পিয়ান (Caspian Sea) সাগরের পার্শ্বস্থ অঞ্চলের কতকাংশ ভূমি-সাগরপৃষ্ঠ হইতেও নিম্ন।

২। **দক্ষিণের মালভূমি অঞ্চল**—(The Old Plateaus of the South)—এশিয়ার দক্ষিণাংশে যে তিনটি বিরাট উপদ্বীপ রহিয়াছে, ইহারা প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত মালভূমি। ইহারা পশ্চিম হইতে পূর্বে যথাক্রমে আরব, দক্ষিণাপথ ও ইন্দোচীন মালভূমি নামে পরিচিত।

(ক) **আরব** (Arabia)—ইহা শুষ্ক, মরুময় ও নদীবিরল মালভূমি। এখানে **ইমেন** (Yemen) ও **ওমান** (Oman) অঞ্চল উচ্চ পার্বত্যভূমি। আরব, সিরিয়া ও জর্ডনের (রাষ্ট্র) মধ্য দিয়া **গ্রস্ত উপত্যকা** বিস্তৃত ও উহা লোহিত সাগরের খাতের সহিত মিশিয়া গিয়াছে। এই গ্রস্ত-উপত্যকায় অবস্থিত **মরুসাগর** (Dead Sea) সমুদ্রপৃষ্ঠ হইতে ১,৩৯২ ফুট নিম্ন ও ইহার জল অত্যন্ত লবণাক্ত।

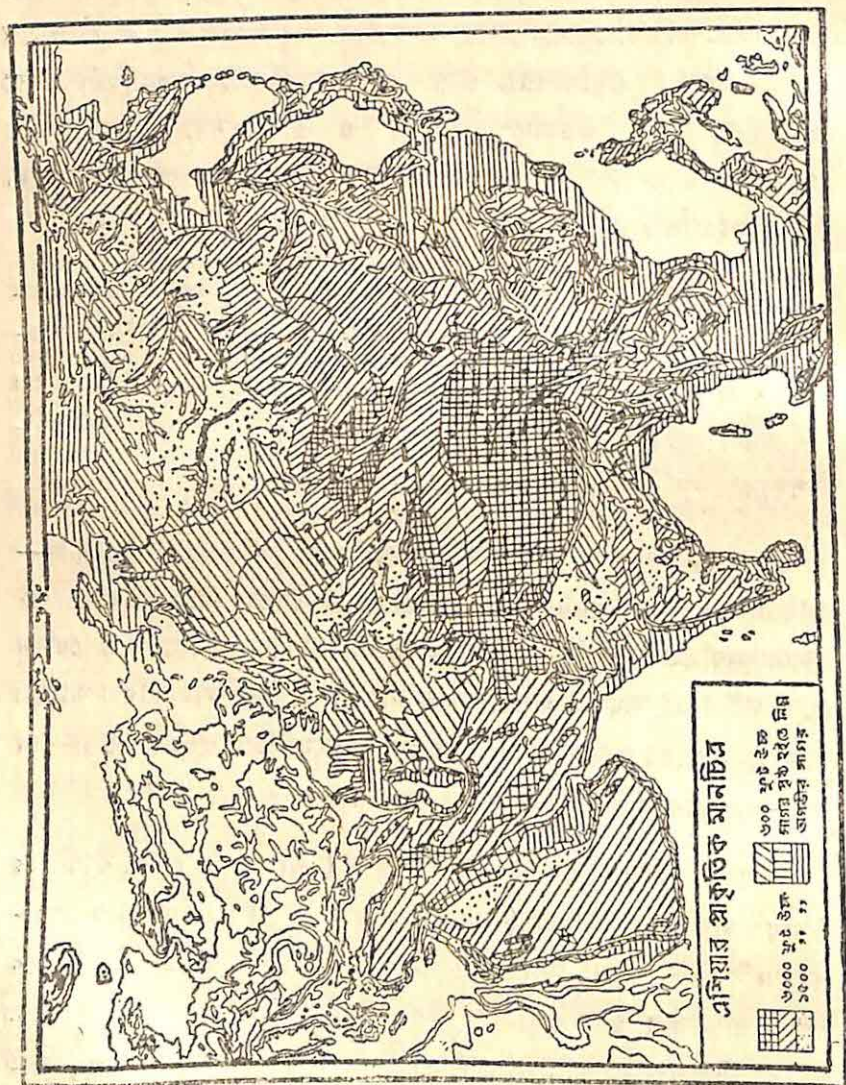
(খ) **দক্ষিণাপথ** (The Plateau of Peninsular India)—উপদ্বীপময় ভারতই দক্ষিণাপথের মালভূমি। ইহার উত্তর-পশ্চিমাংশ লাভা এবং

অবশিষ্ট অংশ প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত। এই মালভূমি পূর্ব হইতে পশ্চিমে ক্রমউচ্চ। পশ্চিমাংশে পাশ্চমঘাট ও পূর্বাংশে **পূর্বঘাট** পর্বত-মালা এবং দক্ষিণাংশে **নীলগিরি, আনাইমালাই, পলনি,** ও **কার্দমম** পর্বত অবস্থিত। **গোদাবরী, কৃষ্ণা** ও **কাবেরী**-নদী পূর্ববাহিনী হইয়া প্রবাহিত; আর, উত্তরাংশের **নর্মদা** ও **তাপ্তী** নদী পশ্চিমবাহিনী। এই মালভূমি নদীবহুল ও নদীসৃষ্ট উপত্যকায়পূর্ণ এবং জলপ্রবাহের দ্বারা বিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত।

(গ) **ইন্দোচীন ও ইউনানের মালভূমি** (The Plateau of Yunan and Indo-Chin)—ইহার কতকাংশ (শান ও ইউনান-মালভূমি) প্রাচীন শিলায় এবং অবশিষ্ট অংশ নবীন যুগে সৃষ্ট শিলায় গঠিত। এই অঞ্চল বৃষ্টিবহুল বলিয়া এখানে বহু নদ-নদী প্রবাহিত। তাই, ইহা নদী-উপত্যকায় পূর্ণ এবং নদীপ্রবাহের দ্বারা ক্ষয়প্রাপ্ত।

৩। **মধ্যভাগের উচ্চভূমি-অঞ্চল** (The Central Highlands—Mountainous Regions and Plateaus)—উত্তরের নিম্নভূমি দক্ষিণ এই অঞ্চল অবস্থিত। নবীন ও প্রাচীন ভঙ্গিল-পর্বতমালা, মালভূমি ও বেসিন লইয়া গঠিত এই অঞ্চলটি এশিয়ার এক বিস্তীর্ণ অংশ অধিকার করিয়া আছে। আবার, সাগরের তলদেশ দিয়া পর্বতগুলি পশ্চিমে ইউরোপ এবং উত্তর-পূর্বে উত্তর-আমেরিকার পর্বতগুলির সহিত সংযুক্ত।

পশ্চিম-এশিয়ায় **আর্মেনিয়ার মালভূমি** (Armenia) এবং কাশ্মীরের উত্তরে **পামীর-মালভূমি** (The Pamir) অবস্থিত। এশিয়ার প্রধান পর্বতগুলি এই দুইটি মালভূমিতে মিলিত হইয়াছে বলিয়া উহাদিগকে **পর্বত-গ্রন্থি** বলা হয়। পামীর পৃথিবীর উচ্চতম মালভূমি। ইহা ব্যবচ্ছিন্ন ও বহু উপত্যকায় পূর্ণ। (এক একটি উপত্যকাকে পামীর বলে; তাই এখানে বহু পামীর আছে)। পামীরের **স্টালিন** এবং আর্মেনিয়ার **আরারাট** উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ।

এশিয়ার প্রাকৃতিক মানচিত্র
৬০০০ ফুট উচ্চ
১৫০০ „ „
৬০০ ফুট উচ্চ
সাগর পৃষ্ঠ হইতে নিম্ন
অগভীর সাগর

পামীর হইতে দুইটি প্রধান পর্বতশ্রেণী নির্গত হইয়া ইরাণের মালভূমিকে বেষ্টন করিয়াছে এবং আর্মেনিয়ার গ্রন্থিতে মিলিত হইয়াছে। প্রথম শ্রেণীতে আফগানিস্তানের **হিন্দুকুশ** বা **হিন্দুকোহ** (নূতন নাম হিন্দুকোহ, কারণ হিন্দুকুশ শব্দের অর্থ যাহা হিন্দুদিগকে ধ্বংস করে, আর হিন্দুকোহের অর্থ হিন্দুদের পর্বত) এবং উত্তর-ইরাণে **এলবুর্জ** (Elburg) পর্বতমালা। **দেমাভেণ্ট** (Demavent) এলবুর্জের উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ। দ্বিতীয় শ্রেণীতে পশ্চিম-পাকিস্তানে **সুলেমান** ও **খিরথর** এবং দক্ষিণ-ইরাণে **জাগ্রোস** (Zugros) পর্বতমালা বক্রাকারে অবস্থিত। আবার, আর্মেনীয় গ্রন্থি হইতে **পণ্টিক** (Pontine or Canik) পশ্চিমে এবং **টরাস** (Taurus) পর্বতমালা দক্ষিণ-পশ্চিমে প্রসারিত। কৃষ্ণ সাগর ও কাম্পিয়ান সাগর, এই দুইটি জলভাগের মধ্যস্থ ভূভাগে **ককেসাস** (Caucasus) পর্বতমালা অবস্থিত। **এলব্রাস** (Elbrus) ইহার উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ।

পামীরের পূর্বদিকে **হিমালয়, কারাকোরাম, কুয়েনলুন** (Kun-lun) পর্বতমালা উত্তরে পর পর অবস্থিত। হিমালয়ের **মাউণ্ট এভারেস্ট** পৃথিবীর উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ এবং এই পর্বতমালা পৃথিবীর উচ্চতম পর্বত-মালা। কারাকোরামের **গডউইন অস্টেন** (K_2) পৃথিবীর দ্বিতীয় উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ। হিমালয়ের পর্বতের পূর্ব-প্রান্ত হইতে ভঙ্গিল-পর্বতগুলি দক্ষিণ-দিকে ঘুরিয়া গিয়াছে। ইহারা আসামে **পাটকই, নাগা** ও **লুসাই** এবং ব্রহ্মদেশে **আরাকান, পেগু** ও **টেনাসেরিম ইয়োমা** নামে পরিচিত। (ব্রহ্মদেশে পর্বতকে ইয়োমা বলে।) আবার, আরাকান ইয়োমা সাগরতল দিয়া আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে প্রসারিত।

কুয়েনলুন ও **আলটিনটাগ** (Altintagh) পর্বত দুইটি পরস্পর সংশ্লিষ্ট। ইহাদের পূর্বে চীনের পর্বতগুলি অবস্থিত। আবার, কুয়েনলুনের উত্তরে **তিয়েনশান** (Tien Shan) পর্বতমালা। আর, ইহার উত্তরে আলতাই পর্বতমালা (Altia)। আলতাই ও তিয়েনশান, এই দুইটি পর্বতমালার মধ্যস্থ নিম্নভূমিকে জুঙ্গেরীয় দ্বার (Dzungarian

Gate) বলে। এই প্রশস্ত নিম্নভূমি পশ্চিমের ও পূর্বের সমভূমির সংযোগ পথ।

উল্লিখিত পর্বতগুলির উত্তর-পূর্বে অবস্থিত পর্বতগুলি প্রাচীন (Palaeozoic rocks) ও বিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত। বৈকাল হ্রদের পূর্বে **ইয়াব্লোনয়** (Yablonoi) ও উত্তর-পূর্বে **স্তানোভয়** (Stanvoi) পর্বত অবস্থিত। মাঞ্চুরিয়ায় খিংগান (Khingon) পর্বত আছে। এই অঞ্চলের বৈকাল (Baykal) পৃথিবীর গভীরতম হ্রদ।

এশিয়ার পূর্ব-প্রান্তের উপদ্বীপ ও দ্বীপগুলির মধ্য দিয়া ভঙ্গিল-পর্বতশ্রেণী বিস্তৃত। কামস্কট্‌কা-উপদ্বীপ হইয়া ভঙ্গিল-পর্বতমালা জাপান, ফর্মোসা, ফিলিপাইন ও পূর্ব-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে প্রসারিত এবং উহাদের বিভিন্ন শাখা মালয় ও ব্রহ্মদেশের পর্বতমালার সহিত সংযুক্ত। তবে, স্থানে স্থানে এই পর্বতমালার অংশবিশেষ সাগরগর্ভে নিমজ্জিত। আবার, এই পর্বতশ্রেণীতে স্থানবিশেষে আগ্নেয়গিরি বর্তমান। তন্মধ্যে জাপানের **ফুজিয়ামা** প্রসিদ্ধ। এই অঞ্চলটি আগ্নেয়গিরি ও ভূমিকম্প-বলয়ের মধ্যে অবস্থিত।

মালভূমি—এশিয়ার মধ্যভাগের মালভূমি পর্বতবেষ্টিত এবং উহাদের ভূ-পৃষ্ঠ প্রধানতঃ সমভূমি প্রায়। এখানে স্থানে স্থানে বেসিন এবং নিম্নভূমিও আছে। **তুরফানের নিম্নভূমি** সাগরপৃষ্ঠ হইতেও নিম্ন। নিম্নে প্রধান প্রধান মালভূমি বর্ণিত হইল।

(ক) কুয়েনলুন ও হিমালয়ের মধ্যস্থলে অবস্থিত তিব্বতের মালভূমি। ইহা বিস্তৃত ও উচ্চ মালভূমি (১২,০০০´—গড় উচ্চতা)। ইহার স্থানবিশেষে পর্বত ও লবণাক্ত জলের হ্রদ রহিয়াছে। তবে মানস-সরোবর ও রাবণ হ্রদের জল স্বাদু। (খ) তিব্বতের উত্তর-পূর্বে কুয়েনলুন ও নানশান (চীনের পর্বত) মধ্যে অপেক্ষাকৃত নিম্ন-মালভূমি অবস্থিত। ইহার কতকাংশ জলাভূমি। (গ) আলটিনটাগ ও তিয়েনশানের মধ্যে তারিম নদীর শুষ্ক নিম্ন-অববাহিকা (নদী-বেসিন)। এখানে **টাকলা-মাকান** (Takla-Makan) নামক মরুভূমি ও **লপনর** (Lop Nor) হ্রদ অবস্থিত। এই

অঞ্চলেই তুরফানের (Turfan) নিম্নভূমি সাগর-পৃষ্ঠ হইতে ৯৮০ ফুট নিম্নে অবস্থিত। (ঘ) ইয়াব্লোনয়, খিংগান, আলটিনটাগ ও নানশান, এই পর্বতগুলির দ্বারা বেষ্টিত বিশাল মঙ্গোলিয়ার মালভূমি অবস্থিত। এখানে বিখ্যাত গোবি মরুভূমি রহিয়াছে। (ঙ) ইরাণের মালভূমি, এলবুর্জ, হিন্দুকুশ ও জাগ্রোস পর্বতবেষ্টিত। ইহা শুষ্ক এবং ইহার স্থানবিশেষ মরুময় (Dasht-i-Kavir এবং Dasht-i-Lut নামক মরুভূমি আছে।) **উরুমিয়া** হ্রদ এই মালভূমির উত্তর পশ্চিমাংশে অবস্থিত। (চ) পন্টিক ও টরাসের মধ্যস্থলে এশিয়া মাইনরের মালভূমি। ইহাও শুষ্ক।

৪। **নদী-বিধৌত উর্বর উপত্যকা ও সমভূমি** (The Great River Valleys and Plains)—এই মহাদেশে বিস্তৃত নদী-উপত্যকা ও বিস্তীর্ণ সমভূমি রহিয়াছে। তন্মধ্যে নিম্নলিখিতগুলি উল্লেখযোগ্য ; যথা—(ক) ইরাকের টাইগ্রিস-ইউফ্রেটিস নদী-বিধৌত সমভূমি। ইহা শুষ্ক অঞ্চল। তাই, এখানে জলসেচ করিয়া কৃষিকার্য হয়। (খ) ভারত-পাকিস্তানের সিন্ধুনদ বিধৌত সমভূমি। ইহা শুষ্ক অঞ্চল হইলেও এখানে বহু সেচখাল থাকায় প্রচুর শস্য উৎপন্ন হয়। (গ) উত্তর-ভারতের গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্রের বিস্তীর্ণ সমভূমি। গঙ্গা-উপত্যকার পশ্চিমাংশে বহু সেচখাল আছে এবং এই সমভূমি উর্বর বলিয়া ইহার কৃষিসম্পদ্ প্রচুর। (ঘ) ব্রহ্মদেশের ইরাবতী-উপত্যকা ও ব-দ্বীপ ধান্যের জন্য প্রসিদ্ধ। (ঙ) থাইল্যাণ্ডের মেনাম নদীর উপত্যকা এবং ব-দ্বীপও ধান্যের জন্য বিখ্যাত। (চ) ইন্দোচীনে মেকং নদীর সমভূমি রহিয়াছে। এখানে প্রচুর ধান্য জন্মায়। (ছ) চীনের ইয়াংসি এবং হোয়াং নদীর সমভূমি বিস্তীর্ণ ও উর্বর। ইহা কৃষিপ্রধান অঞ্চল ও ঘনবসতিপূর্ণ। মৌসুমী-অঞ্চলের সমভূমিগুলি উর্বর ও বৃষ্টিবহুল বলিয়া এখানে প্রচুর শস্য উৎপন্ন হয় এবং স্থানগুলি ঘনবসতিপূর্ণ।

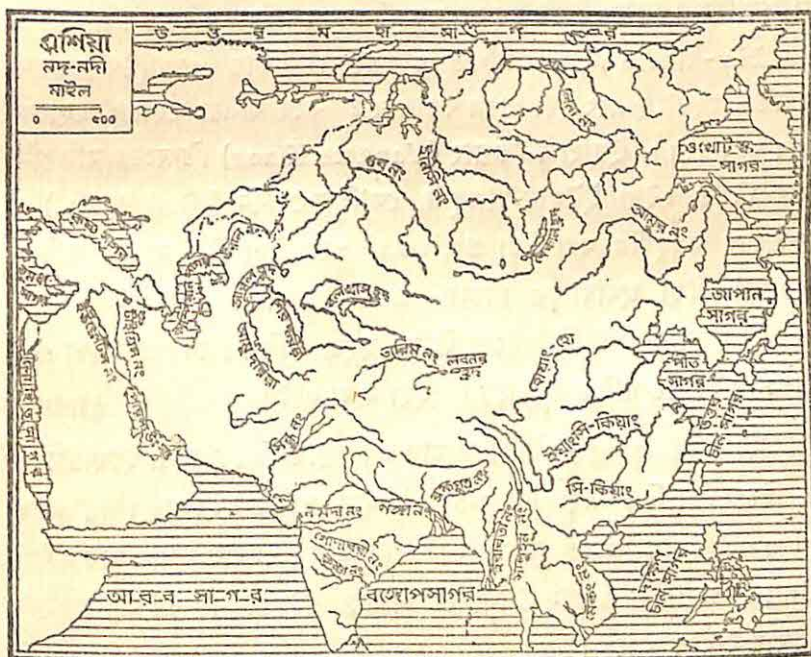
নদ-নদী (Drainage Rivers) ঃ এশিয়ার নদনদী ইহার মধ্যভাগে উচ্চভূমি হইতে উৎপ হইয়া বিভিন্ন সাগরে পতিত হইতেছে। আর, মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ অঞ্চলের নদীগুলি অন্তর্বাহিনী। এই অঞ্চলের নদীগুলি হ্রদে

পতিত হইতেছে কিংবা মরুভূমিতে লুপ্ত হইতেছে। মানচিত্রে জলনিকাশ-অঞ্চলগুলি ও নদীগুলির প্রবাহপথ লক্ষ্য কর।

সুমেরু মহাসাগরে পতিত নদীসমূহ (Arctic Drainage and Catchment Areas)—সাইবেরিয়ার উচ্চভূমি, মধ্যভাগের উচ্চভূমি হইতে উত্তর-পশ্চিমে ক্রমনিম্ন। তাই, নদীগুলির স্রোতোবেগ মন্দীভূত এবং উহারা

নাব্য। আর, নদীগুলি সুদীর্ঘ। নদীগুলির প্রবাহপথের নিম্নঅংশ তুন্দ্রা-অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া গ্রীষ্মের প্রারম্ভে ইহাদের উচ্চঅংশে বরফ গলিলেও তখন নিম্নঅংশ বরফে ঢাকিয়া থাকে। ফলে, নিম্নঅংশে বন্যার সৃষ্টি হয়। আবার, শীতের প্রারম্ভে নিম্নঅংশ বরফে ঢাকিয়া থাকিলেও উচ্চঅংশে জল জমিয়া যায় না; তাই, তখন পুনরায় বন্যার সৃষ্টি হয়। এই কারণে

নদীগুলির নৌ-চলাচলের অনুকূল অবস্থা থাকে না। এইজন্য ইহারা বহির্বাণিজ্যের সহায়ক নহে।

আলতাই পর্বত হইতে ওব, মঙ্গোলিয়ার মালভূমি হইতে ইনিসি এবং বৈকাল হ্রদের নিকটস্থ পার্বত্যভূমি হইতে লেনা নির্গত হইয়া মন্থর গতিতে প্রবাহিত। ইহারা পরে উত্তর মহাসাগরে (সুমেরু মহাসাগর) পতিত হইতেছে। ইহাদের অনেক বড় বড় উপনদী আছে।

এই মহাদেশের এক বিস্তীর্ণ অংশই সুমেরু মহাসাগরের জল-নিকাশ-অঞ্চল। এশিয়ার ইহাই বৃহত্তম জল-নিকাশ অঞ্চল।

প্রশান্ত মহাসাগরে পতিত নদীসমূহ (Pacific Drainage and Catchment Areas)—এই অঞ্চলের অধিকাংশ নদী পূর্ববাহিনী ; কেবল মাত্র পূর্ব-উপদ্বীপের নদীগুলি দক্ষিণ-পূর্ববাহিনী। আর, তিব্বতের মালভূমি

অধিকাংশ নদীর উৎপত্তি-স্থান। এই মালভূমি পূর্বাংশের সংকীর্ণ নদী-উপত্যকাগুলি সমান্তরালভাবে পর পর নিকটে নিকটে অবস্থিত।

ইয়াব্লোনয় পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া **আমুর** নদী ওখোটস্ক সাগরে পতিত হইতেছে। ইহা নাব্য, কিন্তু শীতকালে নদীর জল জমিয়া যায়। **হোয়াং-হো** বা **পীত নদী** তিব্বতের মালভূমির উত্তর-পূর্ব প্রান্ত হইতে নির্গত হইয়া অন্তর্মঙ্গোলিয়ার পীতবর্ণ লোয়েস-মৃত্তিকার মালভূমির মধ্য দিয়া প্রবাহিত। পরে উত্তর-চীনের সমভূমির মধ্য দিয়া বহিয়া পো-হাই-এ (Po Hai-সাগরের নাম) পতিত হইতেছে। ইহার প্রবাহপথ বহুবার পরিবর্তিত হইয়াছে এবং ইহা প্রবল বন্যার সৃষ্টি করে বলিয়া হোয়াং হোকে চীনের দুঃখ বলে। **ইয়াংসি-কিয়াং** (Yangtze Kiang) তিব্বতের মালভূমি হইতে নির্গত হইয়া ইউনান-মালভূমি, লোহিত-বেসিন (Red Basin) ও মধ্য-চীনের সমভূমির মধ্য দিয়া প্রবাহিত। পরে ইহা চীন সাগরে পতিত হইতেছে। ইহা সুনাব্য ও চীনের প্রধান জলপথ। **সি-কিয়াং** (Si Kiang) ইউনান-মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া দক্ষিণ-চীনে প্রবাহিত এবং দক্ষিণ-চীন সাগরে পতিত হইয়াছে। ইহা নাব্য নদী।

মেকং (Mekong) তিব্বতের মালভূমি হইতে নির্গত হইয়া ইন্দোচীনের মধ্য দিয়া প্রবাহিত এবং দক্ষিণ-চীন সাগরে পতিত হইতেছে। **মেনাম** (Menam, ইহার প্রকৃত নাম চাওফিয়া মেনাম; মেনাম কথার অর্থ নদী) থাইল্যণ্ডে প্রবাহিত ও শ্যাম উপসাগরে পতিত হইতেছে। এই নদীর দুইটি মোহনায় ব-দ্বীপ আছে।

ভারত মহাসাগরে পতিত নদীসমূহ (Indian Ocean Drainage) —ব্রহ্মদেশের **ইরাবতী** ও **সালুইন** (Salween) নদীদ্বয় প্রবাহিত। সালুইন তিব্বতের মালভূমি হইতে নির্গত হইয়া সংকীর্ণ নদী-উপত্যকায় প্রবাহিত বলিয়া খরস্রোতা। তাই, ইহা নাব্য নহে। ইহা মার্তাবান উপসাগরে পতিত হইতেছে। ইরাবতী সুনাব্য এবং ইহার মুখে বিস্তীর্ণ ব-দ্বীপ আছে। ইহার প্রধান উপনদী **চিন্দুইনও** নাব্য। পাকিস্তান-

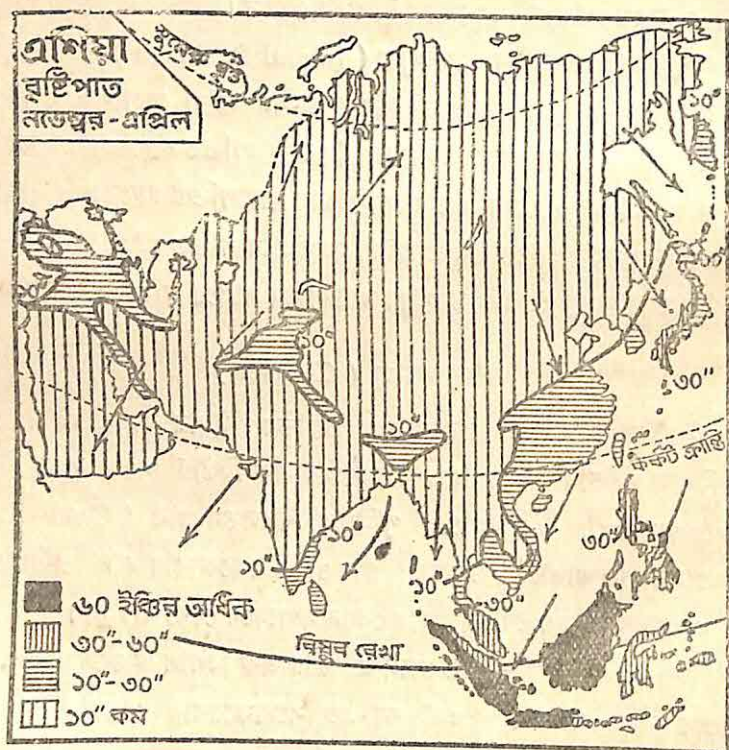
ভারতের নদনদী ভারত প্রসঙ্গে বর্ণিত হইয়াছে। **টাইগ্রিস** (Tigris) ও **ইউফ্রেটিস** (Euphrates) আর্মনীয় মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া তুরস্ক ও ইরাকের মধ্য দিয়া প্রবাহিত এবং পরে উভয়ে মিলিত হইয়া **সাট-এল-আরব** (Shatt-el-Arab) নাম ধারণ করিয়া পারস্য উপসাগরে পতিত হইয়াছে। ইহাদের মুখে ব-দ্বীপ আছে। ইহাদের কতকাংশ নাব্য। শীতের শেষে ও বসন্তে বরফ গলিলে নদী দুইটিতে বন্যা হয়।

অন্তর্বাহিনী নদীসমূহ (Inland Drainage)—**আমুদরিয়া** পামির, **শিরদরিয়া** তিয়েনশান হইতে উৎপন্ন হইয়া তুরাণের মধ্য দিয়া প্রবাহিত এবং উভয়ে আরল সাগরে (হ্রদে) পতিত হইতেছে। **তারিম** নদী কারাকোরাম হইতে নির্গত হইয়া লপনর হ্রদে পতিত হইতেছে। **জর্ডান** নদী লেবানন পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া মরুসাগরে পতিত হইতেছে। **উরাল** নদী উরাল পর্বত হইতে নির্গত হইয়া কাস্পিয়ান সাগরে পতিত হইয়াছে।

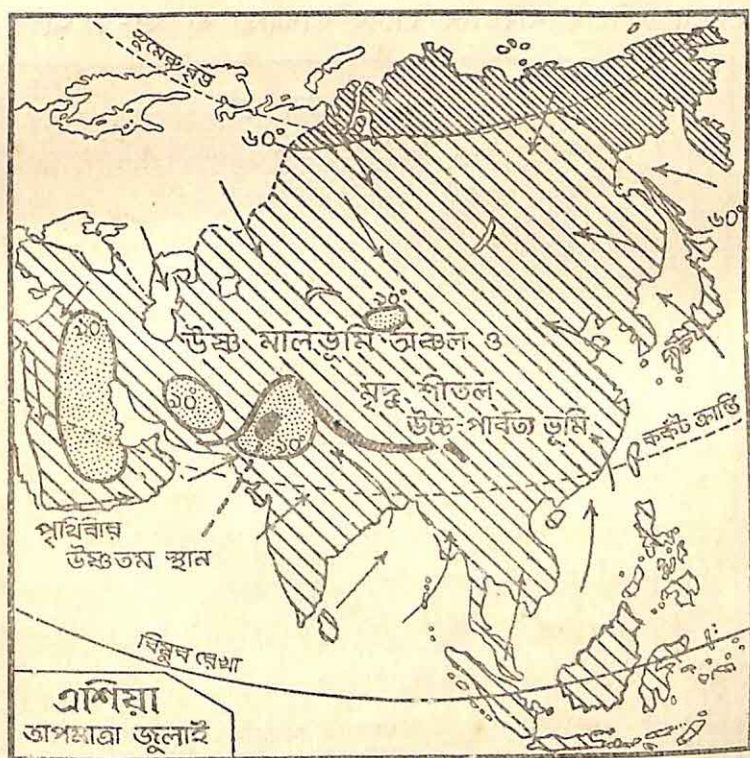
জলবায়ু (Climate)

এশিয়া মহাদেশের জলবায়ু জটিল প্রকৃতির; ইহার কারণ, এই মহাদেশ এক বিশাল স্থলভাগ বলিয়া ইহার মধ্যভাগের এক বিস্তীর্ণ অঞ্চল সমুদ্র হইতে বহু দূরে অবস্থিত। এই মহাদেশ পৃথিবীর শীতলতম স্থান (Cold Pole-ভারখয়ানস্ক), আবার, উষ্ণতম স্থানও (জেকোবাবাদ) রহিয়াছে। তাই, জলবায়ুর এইরূপ বৈচিত্র্য আর কোন মহাদেশে দেখা যায় না।

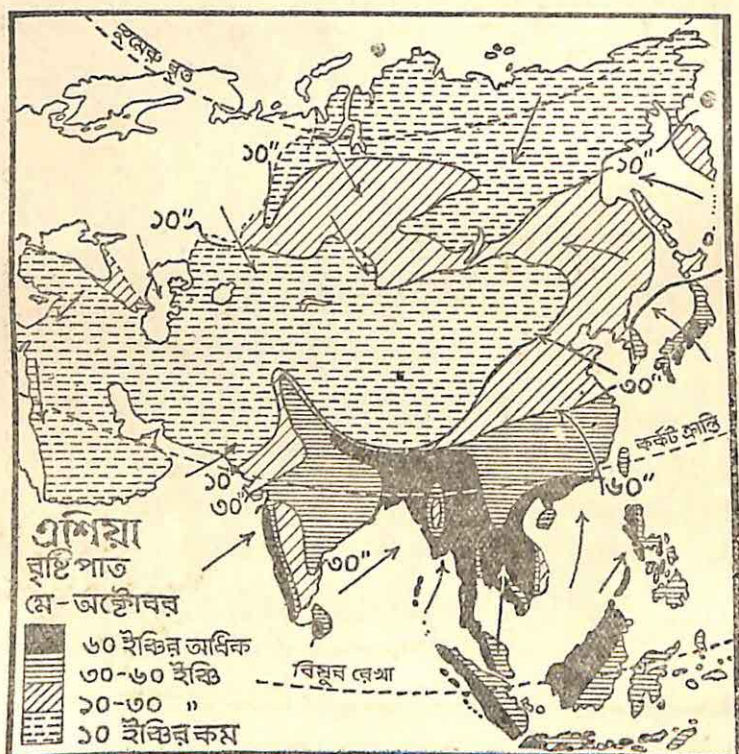
শীতকালীন অবস্থা—শীতকালে এশিয়ার এক বিশাল অঞ্চলের তাপমাত্রা হিমাঙ্কের নীচে থাকে। (৩২° ফা.-এর সমোষ্ণরেখার অবস্থান মানচিত্রে লক্ষ কর।) ইহার হেতু,—(১) শীতকালে মধ্যাহ্ন-সূর্য মকরক্রান্তির মাথার উপর থাকে বলিয়া এই অঞ্চলে সূর্যরশ্মি অত্যন্ত তীর্যকভাবে পড়ে; ফলে ঐ অংশ সূর্যের তাপ কম পায়; (২) এশিয়ার এক বিস্তৃত অঞ্চল সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া এই স্থানে সমুদ্র প্রভাব খুব কম দেখা যায়; (৩) আবার, ইহার মধ্যভাগ সুদীর্ঘ উচ্চ পর্বতমালা এবং বিস্তীর্ণ মালভূমির দ্বারা গঠিত;

আর, উচ্চভূমির উপর বায়ুরাশি সাধারণতঃ অত্যন্ত শীতল বলিয়া এক বিশাল অংশের বায়ুরাশি শীতল হইয়া যায়; (৪) শীতকালে এশিয়ার উত্তরভাগ সূর্যের তাপ কম পায় এবং ইহার দক্ষিণে উচ্চ পর্বতমালা অবস্থিত বলিয়া দক্ষিণ হইতে আগত উষ্ণ বায়ুপ্রবাহ এই অঞ্চলে পৌছাইতে পারে না, ইহার ফলে উত্তরভাগের উপর বায়ুরাশি অত্যন্ত শীতল হইয়া যায়। তাই, এই অংশ পৃথিবীর শীতলতম স্থানে পরিণত হইয়াছে।

শীতল বায়ুর ঘনত্ব বেশী বলিয়া ইহার চাপও অধিক। এই কারণে মধ্য- ও উত্তর-এশিয়ার এক বিস্তীর্ণ অঞ্চলের বায়ুরাশির উচ্চচাপ হয়। আর, বায়ুর এই উচ্চচাপ অংশ হইতে হিমশীতল বায়ু চারিদিকে প্রবাহিত হইতে থাকে, তাপমাত্রা অত্যন্ত কমিয়া যায় অর্থাৎ অধিক শৈত্য অনুভূত হয়।

শীতকালে এই শীতল বায়ুপ্রবাহ সুউচ্চ হিমালয় পর্বতমালা অতিক্রম করিয়া ভারত ও পাকিস্তানে প্রবেশ করিতে পারে না বলিয়া এই রাষ্ট্র দুইটিতে অধিক শৈত্য অনুভূত হয় না।

প্রশান্ত ও ভারত মহাসাগরের দিকে যে বায়ুপ্রবাহ বহিয়া চলে, তাহাকে **শীতকালীন মৌসুমী-বায়ুপ্রবাহ** বলে। ঐ বায়ু থাইল্যাণ্ডে উত্তর-পূর্ব

হইতে, চীনদেশে উত্তর বা উত্তর-পশ্চিম হইতে এবং জাপানে পশ্চিম হইতে প্রবাহিত হইতে থাকে। বায়ুপ্রবাহ কোন সমুদ্র অতিক্রম করিলে জলীয় বাষ্পপূর্ণ হয়। এইজন্য ইহার প্রভাবে জাপান, দক্ষিণ-চীন ইন্দোচীন, ফিলিপাইন প্রভৃতি দেশে অল্প-বিস্তর বৃষ্টিপাত হয়।

পূর্ব-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া সারা বৎসর এখানে বৃষ্টিপাত হয়। শীতকালে পশ্চিম-এশিয়া বিশেষতঃ ভূমধ্য সাগরের নিকটবর্তী অঞ্চলে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। মোটের উপর শীতকালে এশিয়ার অধিকাংশ স্থলের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ সামান্য মাত্র।

গ্রীষ্মকালীন অবস্থা (Conditions in the Hot seasons)—গ্রীষ্মকালে এশিয়ার অধিকাংশ স্থানের তাপমাত্রা ৬০° ফা-এর অধিক এবং

এক বিস্তৃত অঞ্চল আরও উষ্ণ। গ্রীষ্মকালে সূর্য কর্কটক্রান্তির নিকবর্তী অঞ্চলে লম্বভাবে কিরণ দেয় বলিয়া এই অঞ্চলটি বিশেষতঃ উত্তর-পশ্চিম ভারত, পশ্চিম-পাকিস্তান, আরব, ইরাণ প্রভৃতি শুষ্ক স্থান অত্যন্ত উত্তপ্ত হয়। আবার, মধ্য-এশিয়ার মরু-অঞ্চলও উত্তপ্ত হয়। ইহার ফলে এই সকল স্থানের

বায়ু উত্তপ্ত হইয়া লঘু হয় (ঘনত্ব কমিয়া যায়) এবং বায়ুরাশি নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়। তখন প্রশান্ত ও ভারত মহাসাগরের বায়ুর উচ্চচাপ হইতে অপেক্ষাকৃত শীতল ও জলীয় বাষ্পপূর্ণ বায়ু মহাদেশের নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হইতে থাকে। এই বায়ু থাইল্যাণ্ডে দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে, চীনদেশে দক্ষিণ-পূর্ব হইতে এবং জাপানে পূর্ব হইতে প্রবাহিত হয়। এই বায়ুপ্রবাহকে **গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী বায়ুপ্রবাহ** বলা হয় (Summer Monsoon)। গ্রীষ্মকালে এই আর্দ্র-বায়ুপ্রবাহের প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। মানচিত্রে লক্ষ্য কর, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার উপকূলের নিকটবর্তী স্থানে কিংবা উচ্চ পর্বতমালার প্রতিবাত পার্শ্বে অধিক বৃষ্টিপাত (৬০") হয়। এশিয়ার মধ্যভাগ সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত এবং পর্বতবেষ্টিত। তাই, সমুদ্র-বায়ুপ্রবাহ (Sea-winds) উচ্চ পর্বতমালা অতিক্রম করিয়া এই অঞ্চলে পৌছাইলে ইহাতে আর জলীয় বাষ্প বিশেষ থাকে না। এইজন্য এশিয়ার এক বিস্তীর্ণ অঞ্চলের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ সামান্য (১০")। আরব, ইরাণ, আফ্‌গানিস্তান প্রভৃতি দেশে মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয় না বলিয়া গ্রীষ্মকালে এই সকল দেশে বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না। (আরবের ইমেন রাষ্ট্রের পার্বত্য অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়।)

মোটের উপর এশিয়ার দুই-তৃতীয়াংশ স্থানের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম। ইহার উত্তরভাগে, মধ্যভাগে ও পশ্চিমভাগে অতি সামান্য বৃষ্টিপাত হয়।

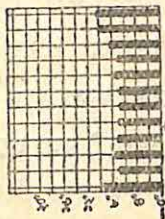
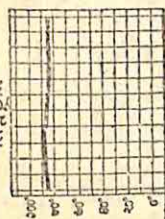
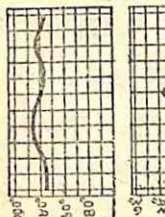
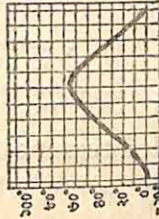
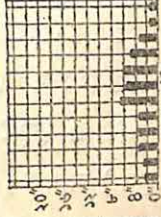
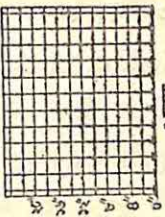
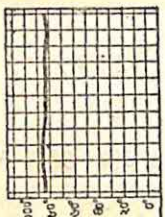
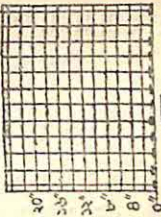
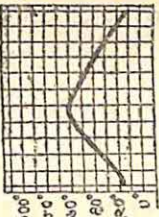
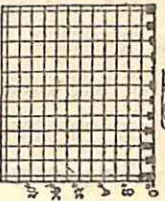
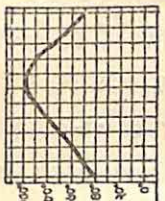
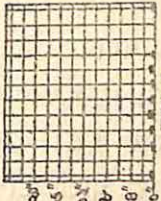
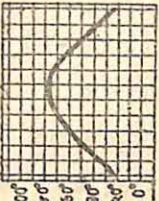
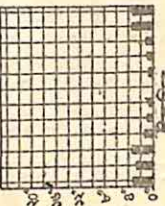
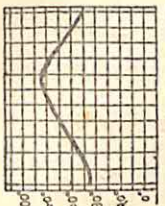
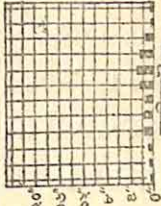
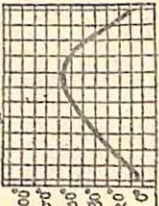
উল্লিখিত আলোচনায় ভারত ও পাকিস্তানের বৃষ্টিপাতের বর্ণনা করা হয় নাই ; ইহার কারণ, এক দুইটি রাষ্ট্রের প্রবাহিত মৌসুমী-বায়ুর উৎপত্তি-স্থান মধ্য-এশিয়া নহে। ইহাদের বিষয় ভারত প্রসঙ্গে আলোচিত হইয়াছে।

জলবায়ু অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ (Climatic Divisions or Belts) ঃ এশিয়া মহাদেশের জলবায়ুর এক বৈশিষ্ট্য আছে, —বৎসরের ছয় মাস ইহার জলবায়ু শুষ্ক, এই সময় বায়ুর উচ্চচাপ হইতে শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হয় ; আর অবশিষ্ট ছয় মাসের জলবায়ু অল্প-বিস্তর আর্দ্র। এই সময় স্থলভাগের বায়ুর নিম্নচাপের দিকে, আর্দ্র সমুদ্র-বায়ু প্রবাহিত হয়।

এশিয়ার বিশাল স্থলভাগ ; আর, বিভিন্ন অংশের ভূমির উচ্চতা, সমুদ্র হইতে দূরত্ব প্রভৃতি প্রাকৃতিক কারণে বিভিন্ন অংশের বৃষ্টিপাতের তারতম্য রহিয়াছে। তাই, এই মহাদেশে বহু প্রকৃতির জলবায়ু দেখা যায়।

জলবায়ুর তারতম্য অনুযায়ী এশিয়া মহাদেশকে ১৩টি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায় ; যথা—

(১) নিরক্ষীয় অঞ্চলের নিম্নভূমি (Equatorial Lowland Type)—মালয় ও পূর্ব-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ ইহার অন্তর্গত। সিংহল নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত হইলেও ইহা মৌসুমী-জলবায়ুর অন্তর্গত ; তবে নিরক্ষীয় অঞ্চলের প্রভাব এখানে দেখা যায়। প্রায় সারাবৎসর সূর্য এখানে লম্বভাবে কিরণ দেয় বলিয়া ইহার উত্তাপ অধিক। বাৎসরিক গড় তাপমাত্রা ৮০° ফা. আর শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর ৪° ; অবশ্য দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর কিছু বেশী। এখানে প্রায়ই পরিচলন-বৃষ্টিপাত হয়। সারাবৎসর অল্প-বিস্তর বৃষ্টিপাত হইলে কোন নির্দিষ্ট সময়ে অধিক ; আবার, কোন নির্দিষ্ট সময়ে কম বৃষ্টিপাত হয়। সিঙ্গাপুরে ডিসেম্বর মাসের, কলম্বোতে মে ও অক্টোবর মাসের বৃষ্টিপাত গরিষ্ঠ।

(২) মৌসুমী-অঞ্চল (Monsoon Type)—ভারত, পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশ, থাইল্যাণ্ড, ইন্দোচীন ও দক্ষিণ-চীন ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের গ্রীষ্মকাল আর্দ্র এবং শীতকাল শুষ্ক। কারণ, গ্রীষ্মকালে সাগর হইতে আর্দ্র মৌসুমী-বায়ু এবং শীতকালে স্থলভাগ হইতে শুষ্ক মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয়। তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত বিভিন্ন অংশের বিভিন্ন। জলবায়ুর এই উপাদানগুলি কোন স্থানের অক্ষাংশ, ভূমির উচ্চতা, পর্বতের অবস্থান প্রভৃতি প্রাকৃতিক কারণের উপর নির্ভর করে। চেরাপুঞ্জিতে ৪৫০" এবং পাঞ্জাবের স্থানবিশেষে ১০" মাত্র বৃষ্টিপাত হয়। জলবিষুব (Autumnal Equinoxes) সময় মৌসুমী-বায়ু প্রত্যাবর্তন করে। ঐ সময় দক্ষিণ-চীন সাগর ও বঙ্গোপসাগরে কখন কখন প্রবল ঘূর্ণবাত দেখা যায়।

(৩) **উষ্ণ মরু-অঞ্চল** (Hot Desert Type)—আরব, সিন্ধুনদের অববাহিকার নিম্ন অংশ (সিন্ধুপ্রদেশ) ও থর মরুভূমি ইহার অন্তর্গত। এই সকল অঞ্চল কর্কটক্রান্তির নিকটবর্তী স্থান বলিয়া ইহাদের গ্রীষ্মের তাপমাত্রা অধিক। আর, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ সামান্য বলিয়া গ্রীষ্মের গরিষ্ঠ তাপমাত্রা অধিক এবং দিবারাত্রির বা ঋতুভেদে তাপমাত্রার প্রসরও অধিক। আরবে মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয় না। ভারতের থর মরুভূমি ও পাকিস্তানের সিন্ধুপ্রদেশে মৌসুমী-বায়ুর আরব সাগরের শাখা প্রবাহিত হয় না। বঙ্গোপসাগর হইতে মৌসুমী-বায়ু বহু দূর স্থলভাগের উপর দিয়া প্রবাহিত হইয়া এই অঞ্চলে প্রবেশ করে। এইজন্য এই বায়ুপ্রবাহের প্রভাবে বৃষ্টিপাত সামান্য হয়। জেকোবাবাদের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত মাত্র ৩৮" ইঞ্চি এবং গ্রীষ্মের গরিষ্ঠ তাপমাত্রা কখন কখন ১২৭° ফা. পর্যন্ত দেখা যায়। আর, ইহার দিবারাত্রির তাপমাত্রা প্রসর প্রায় ৩০° ফা.।

(৪) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল** (Mediterranean Type)—তুরস্কের উপকূলভাগ, লেবানন, ইস্রাইল এবং সিরিয়ার উপকূলভাগ ইহার অন্তর্গত। সিরিয়া, জর্ডন, ইরাক ও ইরাণে এই প্রকৃতি জলবায়ুর প্রভাব দেখা যায়। তবে এই সকল দেশের জলবায়ু শুষ্ক। শীতকালে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয় এবং গ্রীষ্মকালে শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া এই সময়ে বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না। তাই, এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম ঋতু শুষ্ক ও উষ্ণ এবং শীত ঋতু আর্দ্র ও মৃদু শৈত্যযুক্ত। এই অঞ্চলের উপকূলের বৃষ্টিপাত (কৃষ্ণ সাগরের উপকূল) অধিক ; কিন্তু যতই পূর্বদিকে অগ্রসর হওয়া যায় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ তত কম দেখা যায়। এইজন্য উপকূল ভিন্ন অন্য স্থানের বৃষ্টিপাত কম। তাই, দিবারাত্রির বা ঋতুভেদের তাপমাত্রা প্রসর অধিক। (ইজমির ৩৬° ফা.) এশিয়ার ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের জলবায়ুকে পূর্ব-ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু (East Mediterrenean Climate) বলা হয়।

(৫) **ইরাণ ও এ্যানাটোলিয়া (এশিয়া মাইনর অঞ্চল** Iran and Anatolia Type)—তুরস্কের মালভূমি, ইরাণ, আফগানিস্তান ও বেলুচিস্তান

ইহার অন্তর্গত। এখানে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে শীতকালে সামান্য বৃষ্টিপাত হয়। আবার, গ্রীষ্মকাল উষ্ণ ও শুষ্ক। ইহার অধিকাংশ মালভূমি-অঞ্চল। এইজন্য শীত ও গ্রীষ্মের প্রখরতা অধিক ও তাপমাত্রার প্রসরও বেশী (শীত ও গ্রীষ্মের তেহরাণের তাপমাত্রার প্রসর ৫১° ফা. এবং দিবারাত্রির ৩০° ফা) তাই, ইহার স্থান বিশেষ মরুময় বা শুষ্ক স্টেপ্‌স-ভূমি। এইজন্য এই অঞ্চলের জলবায়ু চরমভাবাপন্ন।

(৬) **তুরাণ-অঞ্চল** (Turan Type)—হিন্দুকুশ পর্বতের উত্তরে অবস্থিত বিস্তীর্ণ নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহার দক্ষিণে ও পূর্বে উচ্চভূমি রহিয়াছে ও ইহা সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া গ্রীষ্মকালে এখানে আর্দ্র সমুদ্র-বায়ু প্রবাহিত হয় না এবং এই অঞ্চলের উত্তরে কোন উচ্চভূমি নাই বলিয়া শীতকালে হিম-শীতল বায়ু প্রবাহিত হয়। তাই, ইহার শীত ও গ্রীষ্ম, উভয়েই বেশী,—ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন। বসন্তে ও গ্রীষ্মের প্রারম্ভে এখানে সামান্য বৃষ্টিপাত হয়। (অস্ট্রাখানের জানুয়ারী ও গ্রীষ্মের গড় তাপমাত্রা ১৯° ফা. ও ৭৭° ফা এবং তাপমাত্রার প্রখর ৫৮° ফা ; বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত ৫.৯" ই.)

(৭) **স্টেপ্‌ সমভূমি** (The Asiatic Steppes Type)—কিরঘিজ-স্টেপ্‌স ও পশ্চিম-মাঞ্চুরিয়ার নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। কিরঘিজ-স্টেপ্‌স সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন,—শীত তীব্র, গ্রীষ্মও উষ্ণ ; গ্রীষ্মকালে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয় এবং শীতকালে প্রবল উত্তর-বায়ুর সহিত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম তুষারকণা পতিত হয়। (বার্ণউলের জানুয়ারী ও জুলাই তাপমাত্রা যথাক্রমে—৪ ফা. ও ৬৮° ফা ও উহার প্রসর ৭২° ফা ; গড় বৃষ্টিপাত ১৪ই—তন্মধ্যে মে-অক্টোবর ৭০%) পশ্চিম-মাঞ্চুরিয়া নিম্নভূমি ও সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত না হইলেও ইহা কেরিয়ার পর্বতের বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চল ; আর, ইহার উত্তরে কোন পর্বতশ্রেণী নাই। এইজন্য ইহার শীত তীব্র ও গ্রীষ্ম উষ্ণ ; তাই, ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন। গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত

হয়। (মুকদেনের জানুয়ারী ও জুলাই মাসের গড় তাপমাত্রা যথাক্রমে ৮° ফা. ও ৭৭° ফা; বৃষ্টিপাত ২৩' ৫ই)

(৮) **তিব্বত-অঞ্চল** (Tibet Type)—ইহা পর্বতবেষ্টিত উচ্চ মালভূমি, তবে ইহার পূর্বাংশ গভীর উপত্যকাপূর্ণ এবং এই অংশে সমান্তরাল পর্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণ প্রসারিত। ইহার গড় উচ্চতা ১৪ হাজার ফুট। শীতকালে তুষারকণিকাপূর্ণ হিম-শীতল বায়ু প্রবলবেগে প্রবাহিত হয়; তাই, ইহার শীত তীব্র এবং গ্রীষ্মঋতুও শীতল; আর অপেক্ষাকৃত নিম্ন উপত্যকার গ্রীষ্ম মৃদু উষ্ণ। (লেহ-এর জানুয়ারী ও জুলাই মাসের গড় তাপমাত্রা ১৭° ফা. ও ৬৩° ফা.; উহার প্রসর ৪৬° ফা. এবং বৃষ্টিপাত ৩'২ ই.।)

(৯) **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের মরুভূমি** (Temperate Desert Type)—মঙ্গোলিয়ার গোবি মরুভূমি ও তারিম নদীর অববাহিকা ইহার অন্তর্গত। ইহা পর্বতবেষ্টিত নিম্ন-মালভূমি। ইহার উচ্চতা কম হইলেও অক্ষাংশ অধিক। এই সকল স্থানের জলবায়ু চরমভাবাপন্ন,—শীত ও গ্রীষ্ম, উভয়ই অধিক এবং বৃষ্টিপাত সামান্য মাত্র। আর, তাপমাত্রার প্রসরও অধিক। (উলান-বাটর ও কাশগড়রের জানুয়ারী ও জুলাই-এর গড় তাপমাত্রা যথাক্রমে −১৫° ফা. ও ৬৩° ফা. এবং ২২° ফা ও ৮০° ফা.; কাশগড়রের বৃষ্টিপাত ৩'৫ ই.) গ্রীষ্মকালে এখানে বৃষ্টিপাত হয়; উত্তর-মঙ্গোলিয়ার বৃষ্টিপাত কিছু বেশী।

(১০) **সাইবেরিয়ার বনভূমি বা তৈগা-অঞ্চল** (The Siberian Forest Type)—উরাল পর্বত হইতে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত এই বনভূমি বিস্তৃত। ইহার পশ্চিমাংশ নিম্নভূমি এবং পার্বত্য বা মালভূমিময়। ইহার অক্ষাংশ অধিক, এই অঞ্চলের শীত অতি তীব্র। আর, গ্রীষ্মকালে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত ও শীতকালে সামান্য তুষার-পাত হয়। এই বনভূমির প্রান্তে ভারখয়ানস্ক অবস্থিত। ইহার জানুয়ারী ও জুলাই-এর তাপমাত্রা যথাক্রমে −৫৯° ও ৬০° ফা. ও ইহার প্রসর ১১৯° ফা তাপমাত্রার এত অধিক প্রসর পৃথিবীর আর কোথাও দেখা যায় না। তাই.

ইহা কেবলমাত্র পৃথিবীর শীতলতম স্থান নহে, জলবায়ুও সর্বাপেক্ষা চরমভাবাপন্ন, আবার, দিবারাত্রির বিশেষতঃ বসন্তকালে তাপমাত্রার প্রসরও অধিক। ভারখয়ানস্ক ও ইয়র্কটুস্ক-এর বৃষ্টিপাত যথাক্রমে ৫ এবং ১৫ ই.।

(১১) **শৈত্যযুক্ত পূর্ব-প্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চল** (Eastern Margin or Laurentian Type)—চীন-গণতন্ত্রের উত্তর-পূর্বাংশ, জাপানের উত্তরাংশ এবং সাইবেরিয়ার পূর্ব-উপকূল ইহার অন্তর্গত। শীতকালে সাইবেরিয়ার বায়ুর উচ্চচাপ হইতে হিম-শীতল বায়ু এবং গ্রীষ্মকালে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে আর্দ্র বায়ু প্রবাহিত হইলেও এই অঞ্চল সমুদ্রের নিকটে অবস্থিত বলিয়া তৈগা-অঞ্চল অপেক্ষা ইহার জলবায়ুর তীব্রতা অপেক্ষাকৃত কম,—শীতকালের শৈত্য অপেক্ষাকৃত কম এবং গ্রীষ্মকালের তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত বেশী। সারাবৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও ইহার গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতও কিছু বেশী। আর, উত্তর-জাপানের বৃষ্টিপাতও বেশী। (ভ্লাডিভস্টকের জানুয়ারী ও আগস্ট-এর গড় তাপমাত্রা যথাক্রমে –৫০° ও –৬৯° ফা, উহার প্রসর ৬৪ ফা এবং বৃষ্টিপাত ১৪·৭ ই.।)

(১২) **চীন দেশীয় অঞ্চল** (China Type)—মধ্য-চীন, দক্ষিণ-কোরিয়া ও দক্ষিণ-জাপান ইহার অন্তর্গত। এখানে শীতকালে মহাদেশীয় শীতল বায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া ইহার অক্ষাংশের তুলনায় শৈত্য অধিক ; তবে, ১১নং অঞ্চল অপেক্ষা শৈত্য কম। এখানে সারাবৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক। গ্রীষ্মকালে দক্ষিণ-পূর্ব মৌসুমী-বায়ু এবং শীতকালে উপকূলের নিকটবর্তী স্থানে উত্তর-পূর্ব মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। (সাংঘাই-এর জানুয়ারী ও জুলাই মাসের গড় তাপমাত্রা যথাক্রমে ৩৮° ফা ও ৮০° ফা. ; উহার প্রসর ৪২° ফা. ; বৃষ্টিপাত ৪৪ ই.।)

(১৩) **তুন্দ্রা** (The Tundra Type)—সুমেরু মহাসাগরে নিকটবর্তী নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহার শীত তীব্র এবং গ্রীষ্মঋতু মৃদুশীতল। শীতকালীন তাপমাত্রা পূর্বাংশে ও পশ্চিমাংশে যথাক্রমে –৪০°, ও –৮° ফা. এবং গ্রীষ্মকালীন তাপমাত্রা ৪০° হইতে ৫০° ফা.। শীতকালে তুষারপাত ও গ্রীষ্ম-

কালে সামান্য বৃষ্টিপাত হয় (গুঁড়ি গুঁড়ি বৃষ্টিপাত-Dizzle), আর শীতকালে বরফে মাটি ঢাকিয়া যায় ; এমন কি মাটির মধ্যস্থ জলীয় অংশও জমিয়া যায় (Frozen soil)। গ্রীষ্মকালে বরফ গলিলে নিম্নভূমি জলে প্লাবিত হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ (Natural Vegetation)

কোন স্থানে স্বভাবতঃ যে যে উদ্ভিজ্জ জন্মে, তাহাকে স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ বলে। স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ, স্থানীয় জলবায়ুর সহিত নিবিড় সম্বন্ধে আবদ্ধ। আবার, কেবলমাত্র বার্ষিক গড় তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের উপর নির্ভর করে না,—কোন স্থানের বৎসরের শুষ্ক ও আর্দ্র সময়ের অনুপাত, তাপমাত্রা প্রসর প্রভৃতি জলবায়ুর উপাদানের উপর বিশেষ নির্ভর করে ; আর, ভূ-পৃষ্ঠের উচ্চতা, মৃত্তিকার উপাদান এবং তাপমাত্রার মান ও ঋতুভেদে তাপমাত্রার তারতম্য, এই সকল উৎপাদনের প্রভাব বিশেষ দেখা যায়।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ (The Vegetation Belts) :—জলবায়ু-বিভাগ এবং উদ্ভিজ্জ-বিভাগ মোটামুটিভাবে অভিন্ন বলা যাইতে পারে। এইজন্য কতকটা জলবায়ু-বিভাগ অনুসারে উদ্ভিজ্জ-বিভাগগুলি ভাগ করা হইল ; যথা,—

(১) **উষ্ণ আর্দ্র অঞ্চলের বা নিরক্ষীয় অঞ্চলের চিরহরিৎ বৃক্ষের অরণ্য** (Hot Wet Evergreen Forest or Evergreen Rain Forest of Tropical Countries)—পূর্ব-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ, মালয় প্রভৃতি নিরক্ষীয় অঞ্চলের নিম্নভূমি এবং ৮০ ই-এর অধিক বৃষ্টিপাতযুক্ত ও উষ্ণ মৌসুমী-অঞ্চলের (সিংহল, পূর্ব-পাকিস্তান, আসাম, ব্রহ্মদেশের অংশবিশেষ) এইরূপ অরণ্য রহিয়াছে। এই স্থানগুলির নিম্নভূমি (২।৩ হাজার ফুট-এর অধিক উচ্চ নহে) প্রচুর হিউমসযুক্ত বা লাভাযুক্ত উর্বর মৃত্তিকাময়। তাই, এখানে বিবিধ বৃক্ষের গভীর অরণ্যের সৃষ্টি হইয়াছে। এই অরণ্যের উদ্ভিজ্জের বৈচিত্র্যের সীমা নাই,—আবলুশ, মেহগিণি প্রভৃতি চিরহরিৎ, সুদীর্ঘ ও শক্ত-

কাষ্ঠের মূল্যবান বৃক্ষ; বিবিধ পর্ণমোচী বৃক্ষ; ফার্ণ; গুল্ম; লতা প্রভৃতি বিভিন্ন জাতীয় উদ্ভিজ্জের সমাবেশ দেখা যায়। তাল জাতীয় গাছ, রবার, রোজ-উড্ প্রভৃতি গাছগুলিও এই অঞ্চলের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ। এখানে ঋতু-পরিবর্তন নাই বলিয়া অধিকাংশ পর্ণমোচী বৃক্ষের পাতাগুলি একসঙ্গে

ঝরিয়া পড়ে না; তাই, সারাবৎসর গাছগুলি সবুজ দেখায়,—পাশাপাশি গাছগুলির কোনটির পাতা গজাইতেছে, কোনটির ফুল ফুটিতেছে এবং আবার কোনটির ফল ধরিতেছে। বৃক্ষগুলি ঘনসন্নিবিষ্ট ও উহাদের উপরিভাগ লতায়

আচ্ছাদিত বলিয়া নিম্নদেশে সূর্য-রশ্মি প্রবেশ করিতে পারে না। এই অরণ্যে মূল্যবান বৃক্ষগুলি বিচ্ছিন্নভাবে অন্যান্য অসার কাষ্ঠের বৃক্ষের সহিত জন্মায় বলিয়া এখানে মূল্যবান কাষ্ঠের বৃক্ষগুলি সংগ্রহ করা সহজসাধ্য নহে।

(২) **মৌসুমী-অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ** (Monsoon Forest)—বিভিন্ন স্থানের অক্ষাংশ, উচ্চতা, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ প্রভৃতি উপাদানগুলি বিভিন্ন বলিয়া এই অঞ্চলের সর্বত্র একপ্রকার বৃক্ষের অরণ্য দেখা যায় না,—৮০"-এর অধিক বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে চিরহরিৎ অরণ্য এবং—৪০" হইতে—৮০" বৃষ্টিপাত-যুক্ত স্থানে শাল, সেগুন প্রভৃতি পর্ণমোচী বৃক্ষের অরণ্য রহিয়াছে। আর, ইহার পর বৃষ্টিপাতের স্বল্পতা হেতু একে একে শুষ্ক অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষ, গুল্ম, কণ্টকগুল্ম প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ দেখা যায়। ইহা ছাড়া, বাঁশ, তাল ও সমুদ্র-উপকূলে নারিকেল প্রভৃতি গাছ জন্মে। মধ্য-চীন ও দক্ষিণ-জাপানের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শীতল; এইজন্য এইরূপ জলবায়ুকে চীন দেশীয় জলবায়ু বলা হয়। এই অঞ্চলের উদ্ভিজ্জের প্রকৃতি কিছু কিছু পার্থক্য রহিয়াছে। মৌসুমী-অঞ্চল ঘনবসতিপূর্ণ স্থান বলিয়া বহু অংশের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ধ্বংস হইয়া গিয়াছে।

(৩) **উষ্ণ মরুভূমির উদ্ভিজ্জ** (Hot Desert Vegetation)—আরব, পাকিস্তানের সিন্ধু নদের উপত্যকার নিম্ন অংশ (সিন্ধুপ্রদেশ), ভারতের থর-মরুভূমি ইহার অন্তর্গত। মরুভূমি বালুকাময় বা প্রস্তরময় কিংবা শুষ্ক মৃত্তিকাময় (Clay)। আর, মরুভূমির জলবায়ু শুষ্ক এবং দিবা-রাত্রির বা ঋতুভেদে তাপমাত্রার প্রসর অধিক। তাই, এই স্থানের জলের বাষ্পীভবন অধিক। এইরূপ জলবায়ুও মৃত্তিকা, উদ্ভিজ্জ জন্মাইবার প্রতিকূল অবস্থা। এইজন্য মরুভূমির অধিকাংশ স্থানে উদ্ভিজ্জ দেখা যায় না। তবে, যেখানে ভূমির উপরিস্তর বা নিম্নস্তর সামান্য আর্দ্র, সেখানে কণ্টকগুল্ম বা কর্কশ পত্রযুক্ত তৃণ জন্মে। মরূদ্যানে খেজুর দেখা যায়।

(৪) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ** (Medeterranean Wood-lands)—তুরস্কের উপকূলভাগ, লেবানন, ইস্রাইল, সিরিয়ার উপকূল ও

ইরাণের কাস্পিয়ান সাগর উপকূল, ইহার অন্তর্গত। জলপাই, ফিগ্ প্রভৃতি বৃক্ষ, লরেল, ওলীনডর প্রভৃতি বিক্ষুপ (Scrub) জন্মে। ঐগুলি চিরহরিৎ ও আয়তপত্রবিশিষ্ট উদ্ভিজ্জ। কোন কোন স্থানে মূল্যবান সিডার বৃক্ষ দেখা যায়। আর, অধিকাংশ গাছই খর্বাকৃতি। জলপাই ভূমধ্য সাগর অঞ্চলের বিশিষ্ট উদ্ভিজ্জ, কারণ অন্যত্র ইহা বিশেষ জন্মে না।

(৫) ইরাণ ও এশিয়া মাইনরের উদ্ভিজ্জ বা শুষ্ক মালভূমি অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ—এই অঞ্চলের জলবায়ু শুষ্ক। ইহা শুষ্ক উচ্চ স্টেপ্স-ভূমি। এখানে শুষ্ক অঞ্চলের গুল্ম বা তৃণ জন্মে। লবণাক্ত ভূমিতে দেখিতে পাওয়া যায় সল্ট-বুশ। এই গুল্মজাতীয় উদ্ভিজ্জ মূলের সাহায্যে লবণাক্ত জল সংগ্রহ করিয়া পাতার উপর লবণকণা সঞ্চিত করে। এইজন্য রৌদ্রে পাতগুলিকে উজ্জল দেখায়।

(৬) স্টেপ্স্-উদ্ভিজ্জ (Stepps Grasslands)—কিরঘিজ-স্টেপস্ ও মাঞ্চুরিয়ার তৃণভূমি, ইহার অন্তর্গত। ইহা নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের তৃণভূমি। ইহার চরম প্রকৃতি জলবায়ু এবং বৃষ্টিপাতের স্বল্পতা হেতু এখানে বৃক্ষাদি জন্মে না। ইহার যেদিকে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বৃদ্ধি হইয়াছে, সেদিকে গাছের সংখ্যা বেশী ; আর, যেদিকে বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে, সেদিকে তৃণভূমি, শুষ্ক স্টেপ্স-ভূমি ও মরুভূমি পর পর দেখা যায়।

(৭) তুরাণের উদ্ভিজ্জ (Dry Steppes, Semi Desert or Desert Type)—তুরাণে কারাকুম (কালরঙের বালি) ও কিজিলকুম (লালরঙের বালি) মরুভূমি রহিয়াছে। ইহা অত্যন্ত শুষ্ক মরু-অঞ্চল। এখানে উদ্ভিজ্জ বিশেষ জন্মায় না। আর, মরুভূমির পার্শ্বে রহিয়াছে শুষ্ক স্টেপ্সভূমি। ইহার ভূমি গুল্মময় বা নিকৃষ্ট তৃণময়। কাস্পিয়ান সাগরের উপকূলে সল্টবুশ জন্মে। আর, পর্বতের সানুদেশে উৎকৃষ্ট তৃণভূমি রহিয়াছে।

(৮) নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের মরুভূমির উদ্ভিজ্জ (Temperate Desert Vegitation)—গোবি-মরুভূমি ও তারিম নদীর অববাহিকা ইহার অন্তর্গত। এই স্থান দুইটির জলবায়ু অত্যন্ত শুষ্ক এবং ভূমি বালুকাময়।

তাই, এখানে উদ্ভিজ্জ বিশেষ জন্মে না। মরুভূমির প্রান্তে রহিয়াছে শুষ্ক স্টেপ্‌স-ভূমি। সাগাবুশ (Sagabush) নামক এক প্রকার গুল্ম বা কণ্টকগুল্ম কিংবা কর্কশ পত্রযুক্ত তৃণ ঐ স্থানে জন্মে।

(৯) **তিব্বত দেশীয় ও উচ্চ পার্বত্য ভূমির উদ্ভিজ্জ (Alpine Vagetation)**—এই অঞ্চলের জলবায়ু শীতল বলিয়া এখানে তুন্দ্রা দেশীয় উদ্ভিজ্জ (Moss and lichen) জন্মে।

(১০) **সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি বা সাইবেরিয়ার বনভূমি (Cold Temperate Coniferous Forests)**—এশিয়ার উত্তরভাগে উরাল পর্বত হইতে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত এই বনভূমি বিস্তৃত। ইহা ছাড়া, বিভিন্ন উচ্চ পার্বত্যভূমিতে এই জাতীয় বৃক্ষ দেখা যায়। বিভিন্ন স্থানের উচ্চতা ও জলবায়ু কিছু কিছু পার্থক্য আছে বলিয়া বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন জাতীয় সরলবর্গীয় বৃক্ষ জন্মে। আর, অরণ্যের নিবিড়তা সর্বত্র একরূপ নহে,—উরাল পর্বত হইতে ইনিসি নদী পর্যন্ত ভূ-ভাগ নিম্নভূমি ও ঐখানে স্থানে স্থানে জলাভূমি রহিয়াছে ; সেজন্য এখানে খর্বাকৃতি বৃক্ষগুলি বিচ্ছিন্নভাবে আছে ; আর ইহার পূর্বদিকে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত অরণ্য নিবিড়। ইহা স্প্রুস, লার্চ, পাইন প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য। আবার, যে স্থানের তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত অধিক তথায় ওক, এলম্‌, ম্যাপেল, ওয়ালনাট্‌ প্রভৃতি নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের পর্ণমোচী এবং সরলবর্গীয় বৃক্ষ, এই উভয় জাতীয় বৃক্ষের অরণ্য দেখা যায়।

সরলবর্গীয় বৃক্ষের কাষ্ঠ নরম। ইহার দ্বারা বিবিধ দ্রব্য প্রস্তুত হয় ; আর বিবিধ শিল্পের বিশেষতঃ কাগজ-শিল্পের অপরিহার্য কাঁচামাল। এইজন্য এই জাতীয় বৃক্ষ অতি প্রয়োজনীয় প্রাকৃতিক সম্পদ্‌। সাইবেরিয়ার বনভূমিতে পরিবহন-ব্যবস্থা সুগঠিত নহে বলিয়া কানাডার মত এই স্থানের কাষ্ঠ-সংগ্রহ সুচারুভাবে হয় না। বর্তমানে এই অঞ্চলের পরিবহন ব্যবস্থার উন্নতির সহিত অধিকতর কাষ্ঠ-সংগ্রহ হইতেছে।

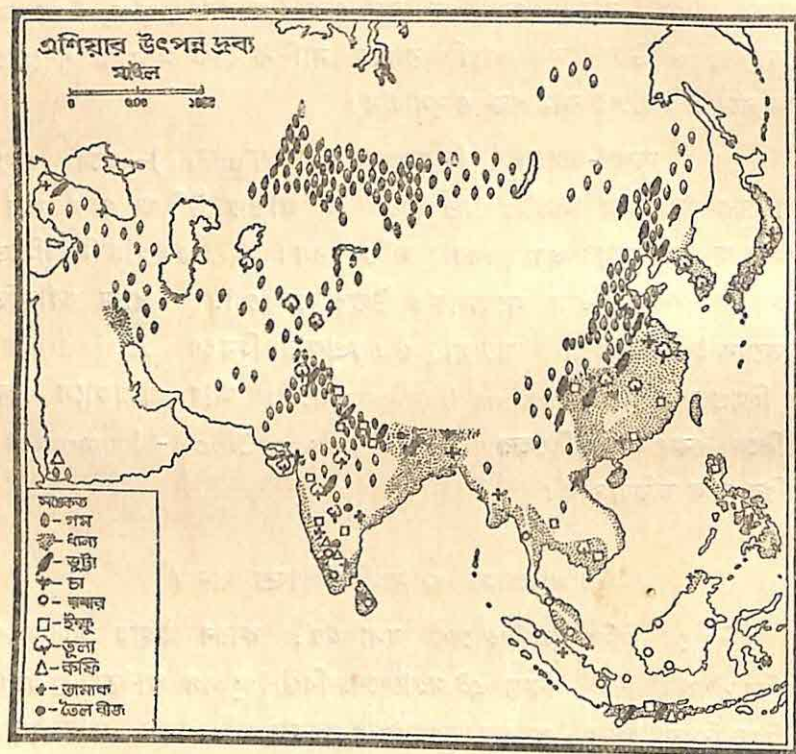
(১১) নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের পর্ণমোচী বৃক্ষ (Cool Temperate Deciduous Forest)—মাঞ্চুরিয়া, উত্তর-কোরিয়া, উত্তর-জাপান ও সাইবেরিয়ার উপকূলের দক্ষিণাংশে এই জাতীয় বৃক্ষ জন্মে। শীতকালে ইহাদের পাতা ঝরিয়া যায়। ওক্, এঠ, বন্য চেরী (জাপান), তুঁত, (জাপান, কোরিয়া ও উত্তর-চীন) প্রভৃতি বৃক্ষকে নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের পর্ণমোচী বৃক্ষ বলে। ইহাদের কাঠ শক্ত ও মূল্যবান।

(১২) তুন্দ্রা-অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ (The Tundra)—সুমেরু মহাসাগরের উপকূলের নিকটস্থ নিম্নভূমিতে এই জাতীয় উদ্ভিজ্জ দেখা যায়। ইহার অক্ষাংশ অধিক এবং জলবায়ু অতি শীতল। এইজন্য ইহার নিম্নভূমিতে কেবলমাত্র শৈবাল এবং অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে রৌদ্রযুক্ত স্থানে খর্বাকৃতি (কয়েক ইঞ্চি উচ্চ মাত্র) বার্চ গাছ ও একপ্রকার হিমতৃণ (Artic grass) ও হিমগুল্ম (Berry bearing bushes) জন্মে। আর, গ্রীষ্মকালে বরফ গলিলে একপ্রকার উদ্ভিজ্জের (Snowdrop and Crocus-bloom-mats) রঙিন ফুলে ভরিয়া যায়।

কৃষিকার্য ও কৃষিজাত দ্রব্য

এশিয়াকে কৃষিপ্রধান মহাদেশ বলা হয়; কারণ ইহার অধিকাংশ অধিবাসী কৃষিজীবী। কিন্তু, এই মহাদেশের বিস্তীর্ণ ভূভাগ পার্বত্য বা মালভূমিময় কিংবা মরুময়; আবার উত্তরাংশের জলবায়ু অতি শীতল। তাই, ইহার আয়তনের তুলনায় কৃষি উপযোগী ভূমির পরিমাণ কম। এই মহাদেশে ইউরোপ বা আমেরিকার মত কৃষিকার্যে সাধারণতঃ বৈজ্ঞানিক প্রণালী অবলম্বন করা হয় না। এইজন্য ইহার ফসলের উৎপন্নের হার কম। এশিয়া বিশাল স্থলভাগ ও ইহার বিভিন্ন অংশের জলবায়ু বিভিন্ন; এইজন্য বিবিধ ফসল এই মহাদেশে জন্মায়।

ধান্য—মৌসুমী-অঞ্চলের প্রধান খাদ্য-শস্য। নদীর ব-দ্বীপে প্রচুর ধান্য উৎপন্ন হয়,—গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র, ইরাবতী, মেনাম, মেকং, সি-কিয়াং, ইয়াংসি-কিয়াং

প্রভৃতি নদনদীর ব-দ্বীপ প্রধান ধান্য-উৎপাদন অঞ্চল। চীন (৭৫.৮৫), ভারত (৩৮.৮২), জাপান (১৪.৪২), পাকিস্তান (১২.৮১), ইন্দোনেশিয়া (১১.১২), থাইল্যাণ্ড (৭.৭১), ব্রহ্মদেশ (৫.৮৭), ফিলিপাইন (৩.২৪), দক্ষিণ-কোরিয়া

(৩.০৪) প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলিতে প্রচুর ধান্য উৎপন্ন হয়। (বন্ধনীর মধ্যে উৎপাদনের মোট পরিমাণ মিলিয়ন টনে উল্লেখ করা হইয়াছে।) বর্তমানে জলসেচ করিয়া তুরাণে প্রচুর ধান্য উৎপাদন করা হয়। ইহা ছাড়া, অন্যান্য দেশে অল্প-বিস্তর ধান্য জন্মায়। থাইল্যাণ্ড, ব্রহ্মদেশ, ভিয়েটনাম ও ফার্মোসা হইতে চাউল রপ্তানি হয় এবং জাপান, ভারত, সিংহল, মালয়, ইন্দোনেশিয়া চাউল আমদানি করে।

গম—দক্ষিণ-পশ্চিম সাইবেরিয়ার স্টেপ্‌ভূমি এশিয়ার প্রধান গম-উৎপাদন অঞ্চল। ইহার প্রচুর হিউমসযুক্ত কৃষ্ণমৃত্তিকা, বসন্ত ও গ্রীষ্মের পরিমিত বৃষ্টিপাত, জুলাই-আগস্ট-এর পরিমিত উত্তাপ প্রভৃতি প্রাকৃতিক অনুকূল অবস্থা; কৃষিযন্ত্র-ব্যবহার ও বৈজ্ঞানিক প্রণালী অবলম্বন,—এইগুলি গম উৎপাদনের অনুকূল অবস্থা এখানে বর্তমান। এইজন্য এই অঞ্চলে প্রচুর গম উৎপন্ন হয়। চীন-গণতন্ত্রের উত্তর-চীন, মাঞ্চুরিয়া, মধ্য-চীন, দ্বিতীয় প্রধান গম-উৎপাদন অঞ্চল। ইহার পর ভারত-যুক্তরাষ্ট্রের স্থান। ইহা ছাড়া, তুরস্ক, পশ্চিম-পাকিস্তান, জাপান ও ইরাকে গম জন্মায়। গম-উৎপাদনের পরিমাণের মান অনুযায়ী সোভিয়েট রাশিয়া (৩৫), চীন (২৩·৭), ভারত (৮·৯), তুরস্ক (৭), পাকিস্তান (৩·২), ইরাণ (২·৩) ও জাপান (১·৫) উল্লেখ করা যাইতে পারে।

ভুট্টা (Maize)—চীন (১০) ভারত-যুক্তরাষ্ট্র (২·৬) প্রধান উৎপাদন-দেশ। তুরস্ক, পাকিস্তান, তুরাণ, ব্রহ্মদেশে অল্প-বিস্তর ভুট্টা জন্মায়। মিলেট (Millets)—বিভিন্ন প্রকার মিলেট বিভিন্ন দেশে উৎপন্ন হয়। ইহা প্রধানতঃ মৌসুমী-অঞ্চলের শুষ্ক জলবায়ুযুক্ত (৪০"-এর কম বৃষ্টিপাত) স্থানে জন্মায়। ভারতে জোয়ার, বাজরা ও রাগি; চীনে কায়োলিং (Kaoling or Great Millet) উৎপন্ন হয়। ইহা ব্রহ্মদেশ, পাকিস্তান প্রভৃতি রাষ্ট্রে অল্প-বিস্তর জন্মায়। যব বা বার্লি (Barley)—গম-উৎপাদন অঞ্চলে যবও উৎপন্ন হয়; তবে, অপেক্ষাকৃত কম বৃষ্টিপাত বা তাপমাত্রা হইলেও তথায় যবের চাষ হইতে পারে। চীন (৭·৮), তুরস্ক (৩), ভারত (৩), জাপান (২·৪) প্রভৃতি রাষ্ট্রে প্রচুর যব উৎপন্ন হয়। ইহাছাড়া তুরাণ, তিব্বত, মঙ্গোলিয়া, ইরাক, ইরাণ, কোরিয়া ও পাকিস্তানে অল্প-বিস্তর জন্মায়।

ইক্ষু (Sugar Cane)—ইহা এশিয়ার অন্যতম প্রধান ফসল। ভারত-যুক্তরাষ্ট্র ইক্ষু-উৎপাদনে পৃথিবীর প্রথম স্থানীয়। ভারত-যুক্তরাষ্ট্র, ফিলিপাইন, ইন্দোনেশিয়া, ফর্মোসা, ও চীন প্রধান ইক্ষু-উৎপাদন রাষ্ট্র। জাপান, ইন্দোচীন, তুরস্ক, পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশে অল্প-বিস্তর জন্মায়। বীট (Sugar Beet)—

তুরস্ক, জাপান, চীন, সোভিয়েট রাশিয়া (এশিয়া-অংশ), এই দেশগুলিতে বীট উৎপন্ন হয়। ইহা প্রধানতঃ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে জন্মায়।

চা (Tea)--ইহা অন্যতম প্রধান পানীয় দ্রব্য (Beverage)। পৃথিবীর অধিকাংশ চা এশিয়ায় উৎপন্ন হয়। চীন চা-উৎপাদনে পৃথিবীর প্রথম স্থান অধিকার করে, কিন্তু অল্প-পরিমাণে চা রপ্তানি করে। ভারত-যুক্তরাষ্ট্র (˙৩), সিংহল (˙১৭), জাপান (˙০৭), ইন্দোনেশিয়া (˙০৪), পাকিস্তান (˙০২), ফর্মোসা (˙০১) প্রধান উৎপাদন-অঞ্চল। **কফি** (Coffee)—এশিয়ায় সামান্য পরিমাণে কফি উৎপন্ন হয়। কফি-চূর্ণ হইতে পানীয় প্রস্তুত হয়। ইন্দোনেশিয়া, সিংহল ও ভারতে কফি জন্মায়। আরবের ইয়েনের কফি উৎকৃষ্ট হইলেও ইহার পরিমাণ সামান্য মাত্র। **কোকো** (Cocoa)—ইন্দোনেশিয়া ও সিংহলে সামান্য পরিমাণে কোকো পাওয়া যায়।

তৈলবীজ (Oilseeds)—এশিয়ার নানাবিধ তৈলবীজ উৎপন্ন হয়। তন্মধ্যে নারিকেল, পাম, চীনাবাদাম, সোয়াবীন, তিসি ও তূলার বীজ প্রধান তৈলবীজ। তৈলবীজ হইতে তৈল নিষ্কাশন করা হয়, আর উদ্ভিজ্জ তৈল শিল্প-জগতের প্রয়োজনীয় কাঁচামাল। এইজন্য শিল্পপ্রধান দেশে তৈলবীজ ও উদ্ভিজ্জ তৈল রপ্তানি হয়।

নারিকেল-শাঁস (Copra)—ভারত, সিংহল, মালয়, ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপাইনে প্রচুর নারিকেল উৎপন্ন হয়। **চীনাবাদাম** (Groundnut)—ভারত (৩˙৮) ও চীন (২˙৭) প্রধান চীনাবাদাম-উৎপাদন অঞ্চল। ব্রহ্মদেশ, ইন্দোনেশিয়া, থাইল্যণ্ড প্রভৃতি দেশে চীনাবাদাম উৎপন্ন হয়। **সোয়াবীন** (Soyabeen)—প্রধানতঃ ; মাঞ্চুরিয়া, উত্তর- ও মধ্য-চীন, জাপান ও ইন্দোনেশিয়ায় সোয়াবীন জন্মায়। **তিসি** (Linseed)—ভারতে প্রচুর তিসি (৪) উৎপন্ন হয়। রঙ-এর কাজে তিসিতৈল ব্যবহার করা হয়। **তূলার বীজ** (Cotton-seed)--সাবান প্রস্তুত করিতে ও খাদ্য হিসাবে এই তৈলের যথেষ্ট ব্যবহার আছে। চীন (১˙৬), ভারত (১ ৪) ও পাকিস্তান (৫) প্রধান উৎপাদন স্থল। **পামতৈল** (Palm Oil)—এক প্রকার তালজাতীয়

গাছের (Oil Palm) ফলের বীজ হইতে তৈল পাওয়া যায়। ইন্দোনেশিয়া ও মালয়ে এই জাতীয় পামগাছ জন্মে।

তিল (Sesame), **সরিষা** (Muster), **রাই** (Rape seed), **রেড়ি** (Castor seed), **জলপাই** (Olive) ও **টাং** (Tung nut) হইতে তৈল পাওয়া যায়। ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলে জলপাই ; চীনে টাং ; ভারতে রেড়ি ; ভারত, পাকিস্তানে ও চীনে রাই ; চীন, ভারত ও তুরস্কে তিল উৎপন্ন হয়।

মসলা (Spices)—প্রাচীনকাল হইতে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া ও ভারত বিবিধ মসলার জন্য বিখ্যাত। ইউরোপ ও আমেরিকায় প্রচুর মসলা রপ্তানি হয়। **গোলমরিচ** (Pepper)—মসলা-বাণিজ্যের ৫০% অংশ গোলমরিচ। ইন্দোনেশিয়ার জাভা, সুমাত্রা, বোর্ণিও এবং সেলেবেস দ্বীপ ; মালয় এবং ভারতের মালবার-অঞ্চলে প্রচুর গোলমরিচ উৎপন্ন হয়। **আদা** (Ginger) —আর্দ্র ও উষ্ণ অঞ্চলে আদা জন্মায়। ভারত, মালয়, চীন প্রভৃতি দেশে ইহা উৎপন্ন হয়। ভারত হইতে প্রচুর আদা রপ্তানি হয়। **দারুচিনি** (Cinnamon) - সিংহল দারুচিনির জন্য প্রসিদ্ধ। ভারতে সামান্য পরিমাণে জন্মায়। **লবঙ্গ** (Clove)—ইন্দোনেশিয়ার মেলেবেস দ্বীপে লবঙ্গ উৎপন্ন হয়। **বড় এলাচ** (Cardaman)—সিংহল এবং ভারতের কেরল ও সিকিমে ইহা জন্মায়। **জাইফল** (Nutmeg) ইন্দোনেশিয়ায় ; **লঙ্কা** (Chili) ভারত, পাকিস্তান ও সিংহল প্রভৃতি গ্রীষ্মপ্রধান দেশে জন্মায়।

অন্যান্য শ্বেতসার জাতীয় খাদ্য (Starch food of the tropics) —**সাগু** (Sagu)—তালজাতীয় সাগুগাছ হইতে সাগুদানা পাওয়া যায়। ইন্দোনেশিয়া প্রধান উৎপাদন-স্থান। **রাঙাআলু** (Sweet Potato) উষ্ণ আর্দ্র অঞ্চলে ইহা জন্মায়। ভারতে রাঙাআলু উৎপন্ন হয়। **আলু** (Potato)—ইহা শস্য নহে ; ইহা গাছের কাণ্ড বিশেষ। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফসল হইলেও বিভিন্ন প্রকৃতি জলবায়ু অঞ্চলে উৎপন্ন হয়।

তামাক (Tobacco)—উষ্ণ ও আর্দ্র জলবায়ু তামাক উৎপাদনের অনুকূল। চীন (˙৬৫), ভারত (৩৪), জাপান (˙১৫), পাকিস্তান (১২), তুরস্ক (˙০৫), ব্রহ্মদেশ (˙০৫) ও ইন্দোনেশিয়া প্রধান উৎপাদন-দেশ। তাহা ছাড়া, ফিলিপাইন, সিরিয়া, ইরাক, ইরাণ প্রভৃতি দেশে অল্প-বিস্তর তামাক উৎপন্ন হয়। এশিয়ায় উৎকৃষ্ট তামাক সামান্য পরিমাণে উৎপন্ন হয়

তন্তু জাতীয় ফসল (Fibre Crops)—তূলা, পাট, শণ প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ হইতে তন্তু (Fibre) পাওয়া যায়। **তুলা** (Cotton)—উষ্ণমণ্ডলে কিংবা গ্রীষ্মপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে (Warm Temparate Zone or Sut Tropics) তূলার চাষ হয়। অপেক্ষাকৃত শীতল অঞ্চলে ২১০টি তুহিনবিহীন রাত্রি প্রয়োজন। ছোট আঁশযুক্ত (Short stople) তূলা অপেক্ষা লম্বা আঁশযুক্ত তূলা উৎকৃষ্ট। ভারতের তূলা প্রধানতঃ ছোট অংশযুক্ত। চীন (˙৯৫), ভারত (৮১), পাকিস্তান (৩১), তুরস্ক (˙১৫), সিরিয়া (˙০৯), এই কয়টি রাষ্ট্রে অধিক পরিমাণে তূলা জন্মায়। ইরাক, ইরাণ, জাপান প্রভৃতি রাষ্ট্রে অল্প-বিস্তর তূলা উৎপন্ন হয়। বর্তমানে তুরাণ তূলা-উৎপাদনে বিশিষ্ট স্থান অধিকার করিয়াছে। **শিমূল-তুলা** (Kopak) শিমুলগাছের পাকা ফল হইতে এই শ্রেণীর তূলা পাওয়া যায়। ভারত, জাভা প্রভৃতি গ্রীষ্মপ্রধান দেশে শিমুল-তূলা পাওয়া যায়।

ফ্লাক্স (Flax)—তিসি গাছের মত এক প্রকার গাছের কাণ্ডের (ডাঁটা) ত্বক হইতে ফ্লাক্স-তন্তু পাওয়া যায়। ইহা রেশমের মত কোমল, দৃঢ় অথচ সূক্ষ্ম ; আর তন্তুগুলি বেশ লম্বা। ইহার দ্বারা উৎকৃষ্ট বস্ত্র (Linen Cloth) প্রস্তুত হয়। পশ্চিম-সাইবেরিয়ায় ফ্লাক্স উৎপন্ন হয়। **রেমি** (Ramie)—ইহার কাণ্ড (ডাঁটা) হইতে তন্তু পাওয়া যায়। ইহার দ্বারা বস্ত্র ও মোটা সূতা (Cordage) প্রস্তুত হয়। চীন, জাপান, কোরিয়া ও ফার্মোসায় রেমি উৎপন্ন হয়। **শণ** (Hemp)—ইহার ডাঁটার ত্বক হইতে তন্তু পাওয়া যায়। পাট অপেক্ষা ইহার তন্তু শক্ত। ইহার দ্বারা দড়ি ও থলিয়া প্রস্তুত হয়। চীন, জাপান, কোরিয়া ও ভারতে শণ উৎপন্ন হয়।

ম্যানিলা-শণ (Manila Hemp or Abaca)—ইহার তন্তুগুলি অত্যন্ত দৃঢ় ও মজবুত। ইহার দ্বারা জাহাজের কাছি (দড়ি) তৈয়ারী হয়। ফিলিপাইন দ্বীপে ইহা উৎপন্ন হয়। কলাগাছের মত এক প্রকার বড় গাছের (২৫ ফুট উচ্চ) পাতা হইতে এই জাতীয় তন্তু পাওয়া যায়। পাট (Jute) —পাকিস্তান ও ভারতের উল্লেখযোগ্য তন্তু উৎপাদনকারী ফসল।

রবার (Rubber)—ইহা নিরক্ষীয় অঞ্চলের চিরহরিৎ উদ্ভিজ্জ। এই গাছের রস হইতে রবার প্রস্তুত হয়। ইন্দোনেশিয়া (·৭৫), মালয় (·৬৫), থাইল্যাণ্ড (·১৩), সিংহল (·০৯), কাম্বোডিয়া ও ভিয়েটনাম (·০৯), সারাওয়ার (·০৪), ভারত (·২৯), উত্তর-বোর্ণিও (·০২) ও ব্রহ্মদেশ (·০১) রবার পাওয়া যায়।

ফল (Fruits)—এশিয়ার বিভিন্ন অংশের জলবায়ু বিভিন্ন বলিয়া এই মহাদেশে বিভিন্ন জাতীয় ফল উৎপন্ন হয়। আম, কাঁঠাল, পেয়ারা, কলা, আনারস প্রভৃতি গ্রীষ্মপ্রধান দেশের ফল (Tropical Fruits); আপেল, পিয়ারা (নাসপাতি) প্রভৃতি শীতপ্রধান দেশের ফল; এবং কমলালেবু, জলপাই প্রভৃতি ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের ফল উৎপন্ন হয়। ফিলিপাইন ও মালয় হইতে আনারস, ইস্রাইল হইতে কমলালেবু, তুরস্ক ও লেবানন হইতে কিসমিস এবং ইরাক হইতে খেজুর রপ্তানি হয়।

পশুপালন ও প্রাণিজ দ্রব্য—তৃণভূমি পশুপালনের উপযুক্ত স্থান হইলেও এশিয়ার বিভিন্ন অংশে কৃষিকার্য, পরিবহন-কার্য, দুগ্ধ, মাংস, চর্ম প্রভৃতি কার্য ও দ্রব্যের জন্য পশু প্রতিপালিত হয়। আমেরিকা বা অষ্ট্রেলিয়ার মত বহু সংখ্যক পশু একত্রে প্রতিপালিত হয় না এবং বৈজ্ঞানিক-প্রণালী অবলম্বন করা হয় না।

গবাদি পশু (Cattle)—গবাদি পশুর সংখ্যা অনুযায়ী ভারতই পৃথিবীর প্রথম স্থানীয় (১৫৫) হইলেও এদেশের গবাদি পশু নিকৃষ্ট শ্রেণীর। চীন (৩৩), পাকিস্তানে (৩১) যথেষ্ট গবাদি পশু পালিত হয়। ব্রহ্মদেশ,

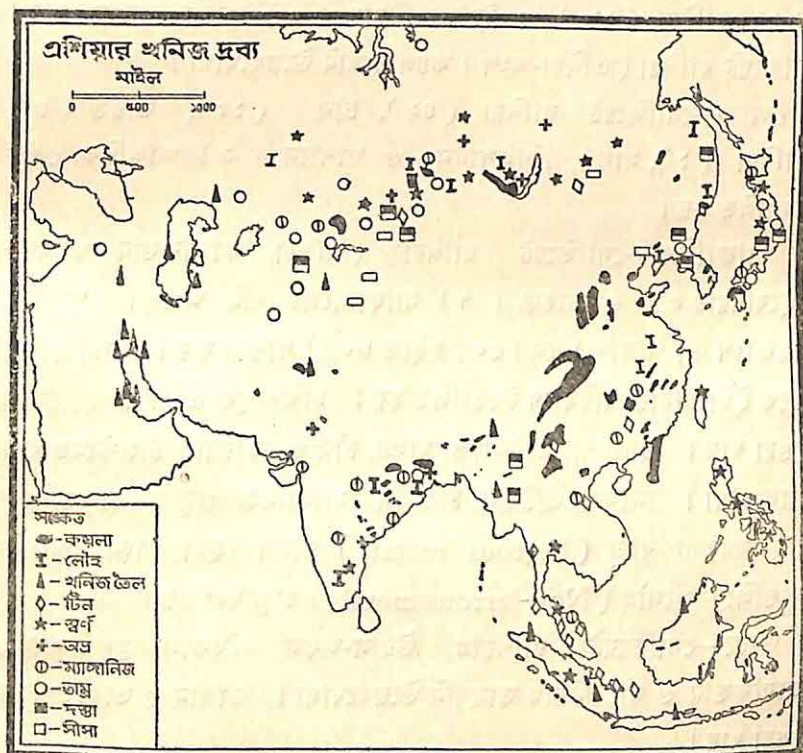
থাইল্যাণ্ড, ইন্দোচীন, তুরস্ক, কোরিয়া প্রভৃতি রাষ্ট্রে গবাদি পশু পালিত হয়। দক্ষিণ-পশ্চিম সাইবেরিয়ার কৃষ্ণ-মৃত্তিকা অঞ্চল পৃথিবীর অন্যতম উৎকৃষ্ট চারণ-ক্ষেত্র। এখানে দুগ্ধবতী গাভী যথেষ্ট প্রতিপালিত হয়। এশিয়ার বিভিন্ন দেশ হইতে প্রচুর কাঁচা চামড়া রপ্তানি হয়। **মহিষ**—দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া, ভারত ও পাকিস্তানে মহিষও গৃহপালিত পশু।

মেষপালন ও পশম—নিকৃষ্ট তৃণভূমি বা পার্বত্য ভূমিতে মেষ প্রতিপালিত হইতে পারে। এইরূপ স্থান গবাদি পশু প্রতিপালনের উপযোগী নহে। চীন (৮৪), ভারত (৩৯), তুরস্ক (২৭), এই তিনটি রাষ্ট্রে অধিক সংখ্যক মেষচারণ হয়। তাহা ছাড়া, জাপান, ইরাক, ইরাণ, আফগানিস্তান, তুরাণ ও সাইবেরিয়ায় মেষ প্রতিপালিত হয়। **ছাগ**—উৎকৃষ্ট পশমের জন্য মোহের-ছাগ তুরস্কে প্রতিপালিত হয়। ইহার লোম রেশমের মত কোমল, আর লম্বা। ইহার দ্বারা উৎকৃষ্ট বস্ত্র প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া, বিভিন্ন দেশে ছাগ প্রতিপালিত হয়। **শূকর**—চীনে (৮৮) বহু সংখ্যক শূকর আছে। তাহা ছাড়া, জাপান, ভারত ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার অল্প-বিস্তর শূকর প্রতিপালিত হয়।

রেশমকীট-প্রতিপালন (Sericulture)—আর্দ্র অথচ মৃদুউষ্ণ (৬৯° ফা.) জলবায়ু রেশমকীট-প্রতিপালনের উপযোগী জলবায়ু। তুঁতগাছের পাতা রেশমকীটের খাদ্য। উষ্ণমণ্ডলে ও উষ্ণ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে তুঁতগাছ জন্মে। চীনে সর্বাপেক্ষা অধিক সংখ্যক রেশমকীট প্রতিপালিত হয়। আর, জাপান দ্বিতীয় প্রধান দেশ। ইহা ছাড়া, ভারত, উত্তর-ভিয়েটনাম, তুরস্ক, ইরাণ ও তুরাণে রেশম-কীট প্রতিপালিত হয়। **লাক্ষা** (Lac)—প্রধানতঃ ভারতে লাক্ষা কীট প্রতিপালিত হয়।

মৎস্য-শিকার (Fishing)—এশিয়ার উত্তর-পূর্ব উপকূলের নিকটবর্তী সমুদ্র প্রধান মৎস্য-শিকার ক্ষেত্র। জাপানের মৎস্য-শিকার পৃথিবীর প্রথম স্থানীয়। জাপান (৪'৭), ভারত ('৮), প্রচুর মাছ ধরা হয়।

খনিজ দ্রব্য (Mineral Products)

পেট্রোলিয়াম—১৯৫৮ খৃঃ পৃথিবীতে ১০০ কোটি টন পেট্রোলিয়াম উত্তোলিত হইয়াছিল ; তন্মধ্যে মধ্য-প্রাচ্যে ২২ কোটি টন এবং সোভিয়েট রাশিয়ায় ৮·৫ কোটি টন খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। সুতরাং খনিজ-তৈল উত্তোলনে এশিয়া পৃথিবীর মধ্যে বিশিষ্ট স্থান অধিকার করিয়াছে। ১৯৫৬ খৃঃ

মধ্য-প্রাচ্যের কুওয়েট (৫৫), সৌদি আরব (৫৯), ইরাক (৩১), ইরাণ (১৭). কাটার (৫·৯) এবং বাহারিণ (২) হইতে খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। বর্তমানে এই অঞ্চলের উৎপাদনের পরিমাণ প্রচুর বর্ধিত হইয়াছে। সৌদি আরব ও ইরাকের তৈল নলযোগে ভূমধ্য সাগরের উপকূলস্থ বন্দরে প্রেরিত হয় এবং তথা হইতে প্রধানতঃ ইউরোপে রপ্তানি হয়। দক্ষিণ-পূর্ব

এশিয়ার ইন্দোনেশিয়ার সুমাত্রা, জাভা ও বোর্ণিও দ্বীপের খনিগুলি (১২'৫) উল্লেখযোগ্য। ব্রুণি (৫'৮), চীন (১০), জাপান ('৩৫), ভারত (৩) ব্রহ্মদেশে খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়।

কয়লা—চীনের ভূগর্ভে প্রচুর কয়লা রহিয়াছে। চীনের শান্‌সি ও শেন্‌সি (১০০), মাঞ্চুরিয়া (১৬), জাপান (৪৬), ভারত (৪৬), তুরস্ক (৪), কোরিয়া (২'৫) ও ইন্দোনেশিয়ায় ('৫) কয়লা পাওয়া যায়। সোভিয়েট রাশিয়া (এশিয়া-অংশ) কয়লার খনি উল্লেখযোগ্য।

লৌহ—সোভিয়েট রাশিয়া (৪২), চীন (১৫), ভারত (৪), কোরিয়া :(১), মালয়, ফিলিপাইন ও জাপানে ('৯) আকরিক লৌহ উত্তোলিত হয়।

ম্যাঙ্গানিজ—সোভিয়েট রাশিয়া (জর্জিয়া, কাজাকস্তান ও মধ্য-সাইবেরিয়ায় ৫) ও ভারত ('৭) ম্যাঙ্গানিজের খনি আছে। পৃথিবীর অধিকাংশ **এণ্টিমণি** চীনে (৫০% হইতে ৮০%) পাওয়া যায়। তাহা ছাড়া, তুরস্কে ইহা সামান্য পরিমাণে উত্তোলিত হয়। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার **টাংস্টেন** পাওয়া যায়। ব্রহ্মদেশ, থাইল্যাণ্ড, মালয়, চীন ও কেরিয়ার টাংস্টেনের খনি উল্লেখযোগ্য। নিকেল, এণ্টিমনি, টাংস্টেন' ম্যাঙ্গানিজ প্রভৃতি ধাতুগুলিকে লৌহ সমতুল্য ধাতু (Ferrous metals) বলে। ইহা ছাড়া, অন্যান্য ধাতুগুলিকে অলৌহ (Non-ferrous metals) ধাতু বলা হয়।

তাম্র—সোভিয়েট রাশিয়ার উরাল-অঞ্চল, বৈকাল হ্রদ অঞ্চল, উজবেকিস্তান ও আর্মেনিয়ার তাম্রখনি উল্লেখযোগ্য। জাপান ও ভারতে তাম্র পাওয়া যায়।

টিন—মালয়, ইন্দোনেশিয়া, থাইল্যাণ্ড, ব্রহ্মদেশ, পূর্ব-সাইবেরিয়া, চীনের ইউনান মালভূমিতে টিন উত্তোলিত হয়। দস্তা—সোভিয়েট-রাশিয়ার উরাল, কাজাকস্তান এবং মধ্য-এশিয়া দস্তা পাওয়া যায়। **সীসা**—সাধারণতঃ রৌপ্য ও দস্তার সহিত মিশ্রিতভাবে সীসা থাকে। সোভিয়েট-রাশিয়ায় সীসা পাওয়া যায়। এ্যালুমিনিয়াম (Aluminium) বক্সাইট নামক আকর (Ore) হইতে

এ্যালুমিনিয়ম নিষ্কাশিত হয়। সোভিয়েট-রাশিয়ার উরাল-অঞ্চল, ভারতের ছোটনাগপুর, মধ্যপ্রদেশ, মহারাষ্ট্র প্রভৃতি স্থানে এবং জাপানে বক্সাইট পাওয়া যায়।

স্বর্ণ—শক্ত শিলায় বিবিধ খনিজ পদার্থের সহিত কিংবা বালুকার সহিত সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম স্বর্ণকণা (Placer gold) বর্তমান থাকে। পৃথিবীর ⅓ অংশ স্বর্ণ সোভিয়েট-রাশিয়ায় উত্তোলিত হয়। উত্তর-পূর্ব সাইবেরিয়া, উরাল-অঞ্চল এবং কাজাকস্তানে প্রচুর স্বর্ণ পাওয়া যায়। ভারত, ভিয়েটনাম, কোরিয়া, মাঞ্চুরিয়া ও জাপানে স্বর্ণ উত্তোলিত হয়। রৌপ্য—অন্যান্য ধাতুর সহিত বিশেষতঃ দস্তা ও সীসার সহিত রৌপ্য পাওয়া যায়। উরালে **প্লাটিনাম**, কাজাকাস্তান ও জাপানে **পারদ**, ভারতে **অভ্র**, সিংহল ও কেরিয়ায় **গ্রাফাইট** এবং কাজাকস্তানে **ফস্‌ফেট** পাওয়া যায়।

শিল্প (Industry)

ভূগোল-বিদ্যায় 'শিল্প' কথাটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহার করা হয়, কারণ যে কোন স্বভাবজ বস্তুকে মানুষের ব্যবহারোপযোগী অবস্থায় রূপান্তরিত করাই হইল শিল্প। এইজন্য কৃষিকার্য, মৎস্য-শিকার, কাঠ-কাটাকেও শিল্প বলা যায়। কিন্তু এই স্থানে আমরা কেবলমাত্র সর্জনশিল্পের (Manufacture) আলোচনা করা হইবে। কোন কাঁচামালকে বিবিধ পদ্ধতি দ্বারা বিবিধ অবস্থায় রূপান্তরিত করিয়া অবশেষে উহাকে ব্যবহারোপযোগী করাই হইল সর্জন-শিল্প। ইহার দুইটি বিভাগ আছে,—(১) কুটীর-শিল্প এবং (২) যন্ত্র-শিল্প।

কুটির-শিল্প ঃ প্রাচীনকাল হইতেই এশিয়া কুটীর-শিল্পে প্রসিদ্ধ। তন্মধ্যে বস্ত্রশিল্প, দারুশিল্প, ধাতুশিল্প ও মৃৎশিল্প বিশেষ উল্লেখযোগ্য। প্রায় প্রত্যেক দেশে কোন-না-কোনটি কুটীর-শিল্প রহিয়াছে।

যন্ত্র-শিল্প ঃ এশিয়ার একমাত্র জাপান শিল্পপ্রধান দেশ। বর্তমানে সোভিয়েট-রাশিয়া, চীনে যন্ত্র-শিল্পের যথেষ্ট প্রসার লাভ করিয়াছে। আর, ভারত শিল্পে উন্নতির পথে অগ্রসর হইতেছে।

লৌহ ও ইস্পাত-শিল্প—সাইবেরিয়া, জাপান (১০), চীন (৯), ভারত (৪) ও তুরস্কে (·৪) লৌহ-ইস্পাত শিল্প উল্লেখযোগ্য। লৌহ-ইস্পাত শিল্পকে কেন্দ্র করিয়া বিবিধ শিল্প গড়িয়া উঠে। এইজন্য লৌহ-ইস্পাত শিল্প মুখ্য শিল্প। তাই, কোন দেশের লৌহ-ইস্পাত শিল্পের পরিমাণ সেই দেশের শিল্পের উন্নতির মান নির্দেশ করে। **যন্ত্র-নির্মাণ ও ইঞ্জিনিয়ারিং-শিল্প**—জাপানে এই সকল শিল্প প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। চীন ও ভারতে ক্রমে ক্রমে বিবিধ কারখানা স্থাপিত হইতেছে। **জাহাজ, ইঞ্জিন ও মোটরগাড়ী নির্মাণ শিল্প**—জাপান, সোভিয়েট রাশিয়া, চীন ও ভারতে এই সকল শিল্প রহিয়াছে। জাপানের জাহাজ-নির্মাণ শিল্প উল্লেখযোগ্য।

রাসায়নিক দ্রব্য ও কৃত্রিম সার—জাপান, ভারত, চীন ও সোভিয়েট রাশিয়ার রাসায়নিক শিল্প উল্লেখযোগ্য এবং ইহার মধ্যে জাপানই অগ্রগণ্য। **কাচ ও চীনামাটির দ্রব্য-নির্মাণ**—জাপানের কাচ ও চীনামাটির দ্রব্য প্রসিদ্ধ। ভারতের কাচ ও চীনামাটি-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **সিমেণ্ট-শিল্প**—জাপান, ভারত, চীন, সোভিয়েট রাশিয়া ও পাকিস্তানে সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়। **কাগজ-শিল্প**—জাপান কাগজ-শিল্পে সর্বপ্রধান। সোভিয়েট রাশিয়া, চীন, ভারত ও পাকিস্তানের কাগজ-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **দেয়াশলাই-শিল্প**—জাপান, সোভিয়েট রাশিয়া, ভারত ও পাকিস্তানে দেয়াশলাই-শিল্প রহিয়াছে। জাপান এই শিল্পে শীর্ষস্থান অধিকার করিয়াছে।

চিনি-শিল্প—ভারত, ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপাইন, ফর্মোসা, চীন, পাকিস্তান ও জাপানে চিনি প্রস্তুত হয়।

বয়ন-শিল্প—কার্পাস-তূলা, রেশম, পাট, শণ, পশম ও কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি তন্তু হইতে বস্ত্রাদি প্রস্তুত হয়। এই সকল শিল্পকে বয়ন-শিল্প বলে।

কার্পাস-শিল্প—জাপান, চীন, ভারত, হংকং ও পাকিস্তানে বহু কাপড়ের কল আছে, তন্মধ্যে জাপান অগ্রগণ্য **রেশম-শিল্প**—জাপান ও চীন রেশম-শিল্পে উন্নত। ভারতের রেশম-শিল্প উল্লেখযোগ্য। জাপানের **কৃত্রিম-রেশম-শিল্পও** উন্নত। **পশম-শিল্প**—জাপান ও চীন উল্লেখযোগ্য স্থান অধিকার করিয়াছে। ইহা ছাড়া, ভারত, হংকং ও তুরস্কে পশম-শিল্প অল্প-বিস্তর রহিয়াছে। **পাট-শিল্প**—ভারতই পাট-শিল্পে সর্বপ্রধান। পাকিস্তান ও জাপানে পাট-কল আছে।

পরিবহন-ব্যবস্থা (Transport)

এশিয়ার আয়তন বিশাল হইলেও ইহার প্রাকৃতিক গঠনের জন্য রাজপথ, রেলপথের পরিমাণ অপ্রতুল। তবে, এখানে সর্বপ্রকার পরিবহন-ব্যবস্থা দেখা যায়,—কোথাও মানুষের দ্বারা, কোথাও জন্তুর দ্বারা, কোথাও পশুবাহিত শকটের দ্বারা পণ্যদ্রব্য বাহিত হয়; আবার, আধুনিক যুগের মোটরগাড়ী, রেলগাড়ী, বিমান প্রভৃতি যানের দ্বারাও পণ্যদ্রব্য বাহিত হয়। আর, জলপথে নৌকা, স্টীমার প্রভৃতি জলযান ব্যবহৃত হয়।

রাজপথ (Roads)—পার্বত্য অঞ্চল ও জনবিরল অঞ্চলে রাজপথ কমই আছে; আর, সমভূমির শিল্প ও বাণিজ্যপ্রধান অঞ্চলে অধিক রাজপথ রহিয়াছে। জাপান, ভারত ও জাভায় অপেক্ষাকৃত অধিক সংখ্যক রাজপথ দেখা যায়। বর্তমানে বহু রাষ্ট্রে নূতন নূতন রাজপথ নির্মিত হইতেছে; যথা—মধ্য-প্রাচ্য, চীন, সোভিয়েট রাশিয়া ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া। মধ্য-প্রাচ্যের বাগদাদ-হাইফা, আলেপ্পো-দামাস্কাস, আবাদান-তেহরাণ রাজপথগুলি উল্লেখযোগ্য। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার ব্যাঙ্কক, সাইগন ও হানয়, এই তিনটি নগর রাজপথের দ্বারা সংযুক্ত।

রেলপথ (Railways)—এশিয়ার রেলপথের দৈর্ঘ্য অধিক নহে। কয়েকটি রাষ্ট্রে এবং এই মহাদেশের এক বিশাল অংশে কোন রেলপথ

নির্মিত হয় নাই ; ইহার অন্যতম কারণ, এশিয়ার বিশিষ্ট প্রাকৃতিক গঠন এবং কতকগুলি রাষ্ট্র উন্নত নহে। জাপান, ভারত, পাকিস্তান, জাভা, চীন, সোভিয়েট রাশিয়া, তুরস্ক প্রভৃতি রাষ্ট্রে বহু রেলপথ আছে। বর্তমানে এই মহাদেশের স্থানে স্থানে নূতন রেলপথ নির্মিত হইতেছে। নিম্নে কতকগুলি প্রধান রেলপথ বর্ণিত হইল।

সাইবেরিয়ার ব্লাডিভস্টক বন্দর হইতে মস্কো পর্যন্ত ট্রান্স সাইবেরিয়ান রেলপথ বিস্তৃত। ইহা পৃথিবীর দীর্ঘতম রেলপথ। টার্ক-সিব রেলপথ তুরাণকে সাইবেরিয়ার সহিত সংযুক্ত করিয়াছে। ট্রান্স-কাস্পিয়ান রেলপথ কাস্পিয়ান সাগরের উপকূল হইতে তুরাণে বিস্তৃত এবং ইহার এক শাখা মস্কোর সহিত সংযুক্ত। চীনে কয়েকটি সুদীর্ঘ রেলপথ আছে, যথা—পিকিং হইতে ক্যাণ্টন, পিকিং-নানকিং-সাংঘাই প্রভৃতি রেলপথ। চীন-মাঞ্চুরিয়ার রেলপথগুলি সাইবেরিয়া ও ভিয়েটনামের রেলপথের সহিত সংযুক্ত। বর্তমানে পিকিং হইতে উলান-বাটর হইয়া বৈকাল হ্রদের নিকটস্থ উলেন-উডের সহিত যোগাযোগ স্থাপন করিয়াছে। বর্তমানে সিঙ্গাপুর হইতে রেলপথে মালয়, থাইল্যাণ্ড, ভিয়েটনাম, চীন প্রভৃতি রাষ্ট্রের মধ্য দিয়া ইউরোপে যাওয়া যায়।

পশ্চিম-এশিয়ার তুরস্ক, ইরাক, সিরিয়া, লেবানন, ইস্রাইল, জর্ডন প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি রেলপথের দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত আছে এবং ইস্রাইল হইতে একটি শাখা-রেলপথ মিশরের কাইরোর সহিত সংযোগ স্থাপন করিয়াছে। ইরাণের কাস্পিয়ান সাগরের তীরস্থ বন্দর শাহ হইতে তেহরাণ হইয়া ট্রান্স ইরাণীয় রেলপথ পারস্য উপসাগরের উপকূলস্থ বন্দর সাহপুর পর্যন্ত বিস্তৃত। ভারত ও পাকিস্তানের রেলপথ ঐ দেশ দুইটি প্রসঙ্গে বর্ণিত হইয়াছে বা হইবে।

বিমানপথ—(Air Routes)—অন্যান্য মহাদেশের মত এশিয়ার প্রধান নগরগুলি পরস্পর বিমানপথের দ্বারা সংযুক্ত। আর, পৃথিবীর বহু প্রধান

বিমানপথ ইহাকে অতিক্রম করিয়াছে। এই মহাদেশের প্রধান রাষ্ট্রগুলির নিজস্ব পণ্যবাহী ও যাত্রীবাহী বিমান রহিয়াছে। নিম্নে কয়েকটি প্রসিদ্ধ বিমানপথ উল্লেখ করা হইল, যথা—(১) সোভিয়েট রাশিয়ার বিমানপথ—(ক) মস্কো-ব্লাডিভস্টক, (খ) মস্কো-পিকিং, (গ) মস্কো-কাবুল ; (২) ইউ-কে-এর বিমানপথ—লণ্ডন-করাচি-কলিকাতা-সিঙ্গাপুর এবং হংকং-টোকিও। ইহাদের বিমানপথগুলি অস্ট্রেলিয়া, আফ্রিকার ও ইউরোপের সহিত সংযুক্ত। (৩) প্যান-আমেরিকার বিমানপথ আমেরিকা হইতে ফিলিপাইন, থাইল্যাণ্ড, দক্ষিণ-ভিয়েটনাম, ভারত, পাকিস্তান প্রভৃতি দেশকে সংযুক্ত করিতেছে। ভারতের এয়ার-ইণ্ডিয়া-ইণ্টার নেশনালের বিমানপথগুলি পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশ, মালয়, হংকং, জাপান, আফগানিস্তান প্রভৃতি এশিয়ার রাষ্ট্রগুলিতে বিস্তৃত।

জলপথ—এশিয়ার সুদীর্ঘ নদনদীর সংখ্যা নগণ্য নহে। আর, ইহাদের কতকগুলির দীর্ঘ অংশ সুনাব্য। কোন কোন নদীর বিশেষতঃ সাইবেরিয়ার নদীগুলির জল শীতকালে জমিয়া যায়, আবার কোন কোন নদীর প্রবাহ গ্রীষ্মকালে ক্ষীণ হইয়া যায়। তাই, নদীগুলি ঋতুবিশেষে নাব্য থাকে। সারা বৎসর সুনাব্য নদীগুলির মধ্যে চীনের ইয়াংসি-কিয়াং ও সি-কিয়াং ভারতে-পাকিস্তানের গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্র, ব্রহ্মদেশের ইরাবতী, ইন্দোচীনের মেকং এবং ইরাকের টাইগ্রিস নদীর নাম উল্লেখ করা যাইতে পারে।

রাষ্ট্রনৈতিক বিভাগ (Political Divisions)

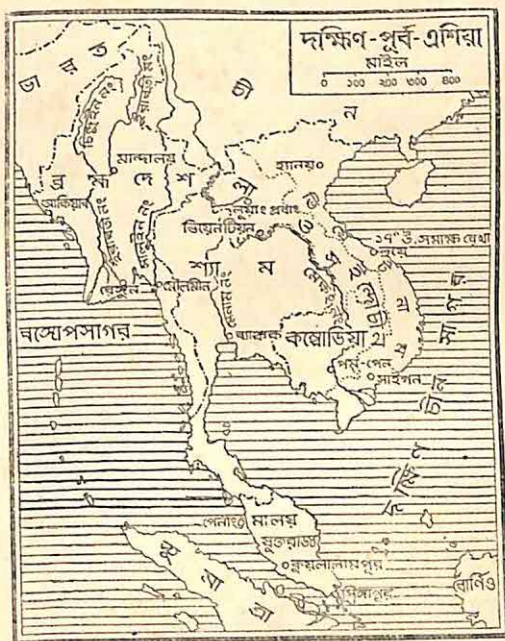
বিভিন্ন রাষ্ট্রের অবস্থান অনুযায়ী এশিয়া মহাদেশকে ছয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—(১) উত্তর-এশিয়া, (২) পূর্ব-এশিয়া, (৩) দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া, (৪) দক্ষিণ-এশিয়া, (৫) মধ্য-এশিয়া এবং (৬) দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া।

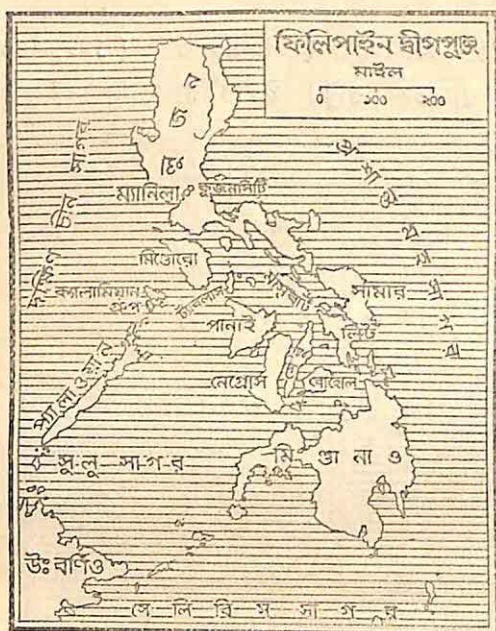
উত্তর-এশিয়া ঃ সোভিয়েট-রাশিয়ার সাইবেরিয়া এই অঞ্চলে অবস্থিত। সোভিয়েট-রাশিয়া প্রসঙ্গে ইহা বিশেষভাবে আলোচিত হইবে।

পূর্ব এশিয়া ঃ জাপান, চীন ও কোরিয়া, এই তিনটি প্রধান দেশ এই অঞ্চলে অবস্থিত। চীন ও জাপান, এই দুইটির পরে বিশেষভাবে আলোচিত হইবে। **কোরিয়া**—৩৮° উঃ অক্ষরেখার দ্বারা ইহা দুইটি রাষ্ট্রে বিভক্ত,—উত্তর-কোরিয়া ও দক্ষিণ-কোরিয়া। উঃ কোরিয়া পিপলস্ রিপাবলিকের রাজধানী **পিয়াং-ইয়াং** (Pyong-yang)। দঃ কোরিয়া সাধারণ তন্ত্রের (সমগ্র কোরিয়ার আয়তন ৮৫,২৫৫ ব. ম. এবং লোকসংখ্যা ২ কোটি ৩ লক্ষ) রাজধানী **সিউল** ও **পুসান** প্রধান বন্দর।

হংকং—দঃ চীনে ক্যাণ্টন নদীর মোহনার নিকট মহাদেশের কিছু অংশ ও কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দ্বীপ লইয়া এই বৃটিশ উপনিবেশ গঠিত (৩৯১ ব. ম., ২৩ লক্ষ)। ভিক্টোরিয়া ইহার রাজধানী। **ম্যাকাও** (Macao)—(৬ ব. ম., ৪ লক্ষ) ক্যাণ্টন নদীর মোহনায় অবস্থিত পুর্তুগীজ অধিকৃত বন্দর। **ফার্মোসা** (Formosa)—(১৩,৮৮৫ ব. ম., ৭৫ লক্ষ)

ইহা কুয়েমিং-টাং সরকারের অধীন ও সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী তাইপেই (Taipei)।

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া ঃ থাইল্যণ্ড (Thailand)—(১৯৮, ২৪৭ ব. গ., ১,৭৩,১৭,৭৩৪) ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী ব্যাঙ্কক (Bangkok)। **ইন্দো-চীন** (Indochin)—পূর্বতন ফরাসী ইন্দো-চীন, **উত্তর, দক্ষিণ-ভিয়েটনাম, কাম্বোডিয়া ও লায়স,** এই চারিটি স্বাধীন রাষ্ট্রে বিভক্ত হইয়াছে। আবার, ১৭° উ. অক্ষরেখার দ্বারা ভিয়েটনাম দুইটি রাষ্ট্রে বিভক্ত,—উঃ ও দঃ ভিয়েটনাম। উত্তর-ভিয়েটনামের (কমিউ-নিস্ট রাষ্ট্র) রাজধানী

হাইফং (Haiphong), দক্ষিণ ভিয়েটনামের (সাধারণতন্ত্র) রাজধানী সাইগন (Saigon)। (সমগ্র ভিয়েটনামের আয়তন ৯৬,৬০০ ব. মা., লোক সংখ্যা ২,২৭,৪৩,৫০০।) **কাম্বোডিয়ার** (৭২,০০০ বর্গমাইল, ৩৭, ৪৮,০০০) রাজধানী **নমপেন** (Pnompenh) এবং **লাওসের** (৯১, ৪০০ ব. মা. ; ১৫ লক্ষ) রাজধানী **ভিয়েনটিন** (Vientian)। **বৃটিশ-বর্ণিও** (Br. Borneo)—(৮৭,২২৬ বর্গমাইল, ৯,২৬,০০০) লাবুয়ান দ্বীপসহ উত্তর-বোর্ণিও, ব্রুণি ও সারাওয়াক লইয়া এই বৃটিশ বর্ণিও গঠিত। **জেসলটন** ও **কুংচিং** প্রধান বন্দর। **ফিলিপাইন** (Philipine)—

(১,১৪,৮৩০ ব. মা. ; ১,৯৫ লক্ষ) ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। লুজান, মিনডানাও প্রভৃতি অনেকগুলি ছোট-বড় দ্বীপ লইয়া এই রাষ্ট্র গঠিত। ইহার রাজধানী ম্যানিলা।

মালয় (Malaya)—(৫০,৬৮০ ব. মা. ; ৫২,২৬,৫৪৯) ইহা (বৃটিশ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত স্বাধীন রাষ্ট্র (সাধারণতন্ত্র)। ইহার রাজধানী **কুয়ালা-লামপুর** (Kuala Lumpur)। **সিঙ্গাপুর (Singapur)** —(২৮০ ব. মা. ; ১০লক্ষ) ইহা স্বশাসিত রাষ্ট্র এবং (বৃটিশ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত। সিঙ্গাপুর দ্বীপে অবস্থিত **সিঙ্গাপুর** ইহার রাজধানী। **ইন্দোনেশিয়া-গণতন্ত্র**—(৭,৩৫,২৬৮ ব. মা. ; ৮,১০,০০,০০০) জাভা, সুমাত্রা, সেলিবিস, লম্বক এবং আরও অনেকগুলি ছোট-বড় দ্বীপ লইয়া এই সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র গঠিত। ইহার রাজধানী জাকার্তা (বাটাভিয়া)।

দক্ষিণ-এশিয়াঃ—ব্রহ্মদেশ, ভারত যুক্তরাষ্ট্র, পাকিস্তান ও সিংহল, এই চারিটি রাষ্ট্র এই অঞ্চলে অবস্থিত। ভারতের বিবরণ পূর্বেই আলোচিত হইয়াছে এবং পাকিস্তানের বিবরণ পরে আলোচিত হইবে।

ব্রহ্মদেশ (The Union of Burma)—(২,৬১,৭৫৭ ব. মা. ; ১,৮৩ লক্ষ) ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। খাস ব্রহ্মদেশ, কারেনি, শাণ রাজ্য ও

ব্রহ্মদেশ
মাইল
০ ৫০ ১০০ ১৫০
কাচিন রাজ্য
ভারত
পাকিস্তান
চীন
মিটকিনা
ভামো
টিড্ডিম
লাসিও
মান্দালয়
অমরপুর
আভা
শান রাজ্য
ইন্দোচীন
আকিয়াব
মিনবু
প্রোম
পেগু
বেসিন
রেঙ্গুন
মৌলমিন
মার্তাবান উ. সা.
শ্যাম বা থাইল্যাণ্ড
বঙ্গোপসাগর
টাভয়
ব্যাঙ্কক
মারগুই
শ্যাম উ. সা.

কাচিন রাজ্য লইয়া এই রাষ্ট্র গঠিত। ইহার রাজধানী রেঙ্গুন। **সিংহল** (Ceylon)—(২৫,৩৩২ ব. মা. ; ৭৫ লক্ষ) ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র ও (বৃটিশ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত। ইহার রাজধানী **কলম্বো**। **নেপাল ও ভূটান**—পূর্বে দ্বিতীয় ভাগে উল্লেখ করা হইয়াছে।

মধ্য-এশিয়া ঃ মঙ্গোলিয়া, সিনকিয়াং, তিব্বত, কিরঘিজ ও তুরাণ —এই পাঁচটি দেশ মধ্য-এশিয়ায় অবস্থিত। সিনকিয়াং ও তিব্বতের বিবরণ চীন-প্রসঙ্গে এবং কিরঘিজ ও তুরাণ সোভিয়েট রাশিয়া প্রসঙ্গে বর্ণিত হইবে।

মঙ্গোলিয়া গণতন্ত্র (Mongolian People's Republic)—(৬,৮৪,০০০ ব মা. ; ২১ লক্ষ) ইহা কমিউনিস্ট রাষ্ট্র। **উলান বাটর** (Ulan Bator) এই রাষ্ট্রের রাজধানী।

দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়া ঃ আফগানিস্তান, ইরাণ (পারস্য), ইরাক, তুরস্ক, সিরিয়া, লেবানন, জর্ডন, ইস্রাইল, সৌদি আরব প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি এই অঞ্চলে অবস্থিত।

আফগানিস্তান (Afghanistan-Kingdom)—(২,৫০,০০০ ব. মা. ; ১,২০ লক্ষ) ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী **কাবল**। **ইরাণ** (Iran) —(৬,৩০,০০০ ব. মা. ; ১,৯০ লক্ষ) ইহার রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী **তেহরাণ** (Tehran)। **ইরাক** (Iraq)—(১,৮৬,০০০ ব. মা. ; ৫৭, ৯৯,৫০০) ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী বাগদাদ (Baghdad)। **তুরস্ক** (Turkey)—(২,৯৬,১৮৫ ব মা. ; ২,১০ লক্ষ) ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী **আঙ্কারা** (Ankara)। **সিরিয়া**—(৭২,০০০ ব. মা. ৩২ লক্ষ) ইহার রাজধনী **দামাস্কা** ।

লেবানন (Lebanon)—(৩,৪০০ ব. মা. ; ১২,৫০,০০০) ইহা সাধারণ-তন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী বিরুত (Beirut)। **ইস্রাইল** (Israel) —(৮,০৮৪ ব. মা. ; ১৬ লক্ষ) ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী

জেরুজালেম (Jerusalem)। **জর্ডন** (Jordon)—(৩৪ ৭৫০ ব. মা. ; ১২,৫০ হাজার) ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। **আম্মান** (Ammon) ইহার রাজধানী।

নিম্নে আরবের বিভিন্ন রাষ্ট্রগুলি বর্ণিত হইল। **সৌদি আরব** (Sa'udi Arabia)—(৮ লক্ষ ব. মা. ; ৬২,৫০ হাজার) ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী **রিয়াধ** (Riyadh)। ইমেন (Yemen)—(৪০,০০০ ব. মা. ; ৩৫ লক্ষ) ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। **সানা** (San'a) ইহার রাজধানী। **ওমন** (Oman) —(৯০, ০০০ ব. মা. ; ৫,৫০ হাজার) ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী **মাস্কট** (Muscat)। **কুওয়েট** (Kuwait)—(৫,৫০০ ব. মা. ; ২ লক্ষ) ইহা রাজতন্ত্র রাজধানী। ইহার রাজধানী **কুওয়েট**। **বাহারিণ দ্বীপপুঞ্জ** (The Bahrein Archipelgo)—(২১৩ ব. মা. ; ১,১০ হাজার)। ইহা বৃটিশ আশ্রিত রাজ্য এবং একজন আমীরের দ্বারা শাসিত হয়। ইহার রাজধানী **মানামা** (Manama)। **কাটার** (Qatar)—(৩,৫০০ ব. মা. ; ৩০ হাজার) ইহা বৃটিশ আশ্রিত রাজ্য এবং একজন আমীরের শাসনাধীন। ইহার রাজধানী **দৈহা** (Dauha)। **ট্রসাল ওমান** (Trucial 'Oman) —(৮,০০০ ব. মা ৯৫ হাজার)। ইহা একজন শেখের দ্বারা শাসিত ইহার রাজধানী **শারজা** (Sharja)। **হাড্রামট** (Hadramaut)—ইহা বৃটিশ আশ্রিত অঞ্চল। বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন সুলতানের দ্বারা শাসিত হয়। **এডেনও উহার আশ্রিত অঞ্চল** (Aden and the Protectorate) —এডেন বৃটিশ উপনিবেশ। ইহার আয়তন ৭৫ ব. মা. ; লোকসংখ্যা ৮১ হাজার এবং আশ্রিত অঞ্চলের আয়তন ১,১১ হাজার ব. মা. এবং লোক-সংখ্যা ৬ লক্ষ। হাড্রামট এই অঞ্চলে অবস্থিত। এডেন ইহার রাজধানী। **পেরিম** (Perim), **সোকোত্রা** (Soctra) দ্বীপ এবং **কুরিয়া-মুরিয়া** (Kuria Muria) দ্বীপপুঞ্জ বৃটিশ অধিকৃত।

সাইপ্রাস (Cyprus)—(৩,৫৭২ ব. মা. ; ৪,৫০ হাজার) ভূমধ্য সাগরে এই দ্বীপ অবস্থিত। বর্তমানে ইহা স্বাধীনতা লাভ করিয়াছে। পূর্বে ইহা

বৃটিশ অধিকৃত ছিল। ইহা সাধারণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী **নিকোসিয়া** (Nicosia)।

প্রসিদ্ধ নগর

উত্তর-এশিয়া ঃ **ভ্লাডিভস্টক** (Vladivostok)—সাইবেরিয়ার পূর্ব-উপকূলস্থ সর্বপ্রধান বন্দর ও সুরক্ষিত নৌ-ঘাঁটি। ইহার অক্ষাংশ অধিক না হইলেও (দক্ষিণ-ফ্রান্সের অক্ষাংশ অপেক্ষা কম) শীতকালে শীতল বেরিং-স্রোতের প্রভাবে এই বন্দরের জল জমিয়া যায়। তখন এই বন্দর কার্যকরী থাকে না। ইহা ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথের পূর্ব-প্রান্ত। ইহার ধাতু-গলান, জাহাজ-নির্মাণ ও যন্ত্রশিল্প উল্লেখযোগ্য। বৈকাল হ্রদের নিকটস্থ ও আঙ্গারা নদীতীরস্থ **ইর্কুটস্ক** (Irkutask) পূর্ব-সাইবেরিয়ার প্রধান নগর। ইহা ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথের উপর অবস্থিত। এখানে রেশম-শিল্প আছে। **নোভো-সিবিরস্ক** (Novo sibirsk)—পশ্চিম-সাইবেরিয়ার আঞ্চলিক রাজধানী ও সাইবেরিয়ার বৃহত্তম নগর। এই শহর হইতে ট্রার্ক-সাইবেরিয়ান রেলপথ আরম্ভ হইয়াছে।

পূর্ব-এশিয়া ঃ **টোকিও** (Tokiyo) জাপানের হনসু দ্বীপের পূর্ব-উপকূলের মধ্যস্থলে একটি ক্ষুদ্র উপসাগরের তীরে অবস্থিত। অনুকূল ভৌগোলিক অবস্থানহেতু ইহা জাপানের সর্বপ্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্রে পরিণত হইয়াছে। এখানে প্রধানতঃ ছোট ছোট (Light and medium industry) শিল্প রহিয়াছে। টোকিও জাপানের রাজধানী এবং পৃথিবীর তৃতীয় প্রধান নগর (৮০ লক্ষ)। ইহার বহির্বন্দর **ইয়োকোহমা** (Yokohama) এদেশের প্রধান বন্দর। ইহাও শিল্পপ্রধান নগর। **ওসাকা** (Osaka)—জাপানের দ্বিতীয় প্রধান নগর ও বন্দর। ইহার কার্পাস-শিল্প জগদ্বিখ্যাত। ইহাকে পূর্বের ম্যাঞ্চেস্টার বলা হয়। ইহার নিকটস্থ **কোবে** (Kobe) একটি প্রসিদ্ধ নগর। ইহার বয়ন ও রাসায়নিক

শিল্প উল্লেখযোগ্য। **কিয়োটো** (Kyoto)—জাপানের প্রাচীন রাজধানী ও শিল্পপ্রধান নগর। **নাগাসাকি** (Nagasaki)—কিউস্থ দ্বীপের কয়লা খনির নিকট অবস্থিত ইহা প্রসিদ্ধ নৌ-ঘাঁটি ও জাহাজ-নির্মাণ-শিল্পের কেন্দ্রস্থল।

পিকিং (Peking)—উত্তর-চীনের সমভূমির প্রান্তদেশে এবং রেলপথ ও রাস্তার কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা প্রাচীন নগর ও সমগ্র চীন-গণতন্ত্রের রাজধানী। **সাংঘাই** (Shanghai)—ইয়াংসি-কিয়াং মোহনার নিকট (ঐ নদীর উপর অবস্থিত নহে) অবস্থিত। ইহা চীনের বৃহত্তম নগর, শিল্পকেন্দ্র ও বন্দর। ইহার কার্পাস, পশম ও রেশম-শিল্প বিখ্যাত। সমগ্র ইয়াংসি-কিয়াং-এর অববাহিকা ইহার পশ্চাৎ-ভূমি। **ক্যাণ্টন** (Canton)—দক্ষিণ-চীনে ক্যাণ্টন নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা দক্ষিণ-চীনের প্রধান বন্দর। ইহার কার্পাস, রেশম ও পশম-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **হংকং** (Hongkong)—দক্ষিণ-চীনে বৃটিশ-অধিকৃত বিখ্যাত বন্দর। ইহা সুরক্ষিত নৌ-ঘাঁটি। এখানে ছোট-বড় অনেক কল-কারখানা আছে। কার্পাস ও রেশমী-বস্ত্র, জাহাজ, চিনি, দড়ি প্রভৃতি বস্তু প্রস্তুত করিবার কল-কারখানা এখানে রহিয়াছে। প্রশান্ত মহাসাগরের জলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত বলিয়া ইহা বিখ্যাত বন্দর। বর্তমানে চীনের উৎপন্ন পণ্যদ্রব্য এই বন্দর মারফত রপ্তানি হয় না। কার্পাস-বস্ত্র, রেশমী বস্ত্র ও বিবিধ শিল্পজাত দ্রব্য হংকং হইতে রপ্তানি হয়।

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়াঃ ব্যাঙ্কক (Bangkok)—থাইল্যাণ্ডে মেনাম নদীতীরস্থ নগর। ইহা এই দেশের রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত বলিয়া দেশের প্রধান বাণিজ্যকে ও বন্দর এবং রাজধানী। রেলপথের দ্বারা ব্যাঙ্কক, সিঙ্গাপুরের সহিত সংযুক্ত। ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য চাউল, সেগুন কাঠ, রবার ও টিন। **সিঙ্গাপুর** (Singapur)—মালাক্কা প্রণালীর মুখে সিঙ্গাপুর নামক দ্বীপে (রাষ্ট্রের নামও সিঙ্গাপুর) অবস্থিত।

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া
(ইন্দোনেশিয়া)
মাইল
০ ৩০০ ৬০০
ব্রহ্মদেশ
মান্দালয়
রেঙ্গুন
শ্যাম
থাইল্যাণ্ড
ব্যাঙ্কক
ইন্দো চীন
হ্যানয়
কাম্বোডিয়া
সাইগন
বঙ্গোপসাগর
দক্ষিণ চীন সাগর
ম্যানিলা
ফিলিপাইন
প্র শা ন্ত
ম হা সা গ র
সু-লু
সা-গ-র
লবুয়ান
ব্রুনী
বোর্ণিও
পেনাং
মালয়
কুয়ালা-লামপুর
মালাক্কা
সিঙ্গাপুর
পাডাং
বো র্ণি ও
সারওয়াক
সেলিবিস সাগর
সেলিবিস
বাঙ্কা
বাঞ্জারমাসিন
পালেমবাং
বিলিটন
ভা র ত
ম-হা-সা-গ-র
সুন্ড প্রণালী
জা ভা
ম্যাকাসার
ফ্লোরেস-সাগর
বান্দা সাগর
মলাক্কা
সাগর
নিউগিনি
(ডাচ)
টাইমর
সুরাবায়া
বালি
লম্বক

আর, ভারত মহাসাগর ও প্রশান্ত মহাসাগর পরস্পর মালাক্কা-প্রণালীর দ্বারা সংযুক্ত। এইজন্য সিঙ্গাপুর, সুদূর প্রাচ্যের প্রধান জলপথের উপর অবস্থিত। তাই, ইহা গুরুত্বপূর্ণ বন্দর এবং বৃটিশের সুরক্ষিত নৌ-ঘাঁটি। পার্শ্ববর্তী অঞ্চলের বহির্বাণিজ্য এই বন্দর মারফত (Entre pôt) চলে। রবার, টিন ও মশলা ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **সাইগণ** (Saigon)—দক্ষিণ-ভিয়েটনামে মেকং নদীর ব-দ্বীপের পার্শ্বে অবস্থিত প্রসিদ্ধ নগর। ইহা এই রাষ্ট্রের প্রধান নগর ও বন্দর এবং রাজধানী। চাউল ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **ম্যানিলা** (Manila)—ফিলিপাইনের লুজান দ্বীপে অবস্থিত। এখানে সুন্দর স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। ইহা এই রাষ্ট্রের প্রধান বন্দর ও রাজধানী। ম্যানিলা-শণ, নারিকেলের শুষ্ক শাঁস, তামাক ও চিনি, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **জাকার্তা** (Jakarta)—জাভা দ্বীপের পূর্বাংশে সুণ্ডা প্রণালীর নিকট অবস্থিত। ইহা ইন্দোনেশিয়ার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। মসলা, রবার, নারিকেলের শুষ্ক শাঁস, চা, তামাক, টিন প্রভৃতি দ্রব্য, জাকার্তা হইতে রপ্তানি হয়।

মধ্য-এশিয়া ঃ **তাসকেণ্ট** (Tashkent)— তুরাণ-অঞ্চলের উজবেকিস্তানের রাজধানী ও তুরাণের বৃহত্তম নগর। পর্বতের পাদদেশে উর্বর মরূদ্যানে ও পথের কেন্দ্রস্থলে (Caravan routes) তাসকেণ্ট অবস্থিত বলিয়া প্রাচীনকালে ইহা বাণিজ্যপ্রধান নগর ছিল। বর্তমানে ইহা শিল্প- ও শিক্ষা-কেন্দ্র। এখানে সিমেণ্ট, চর্মদ্রব্য, রাসায়নিক দ্রব্য ও কৃষিযন্ত্র নির্মাণের কল-কারখানা আছে। **লাসা** (Lhasa) তিব্বতে নদী-উপত্যকায় অবস্থিত। ইহা তিব্বতের রাজধানী ও প্রধান নগর। লাসা বৌদ্ধ-সভ্যতার কেন্দ্র ও শিক্ষাকেন্দ্র। **উলান-বাটর** (Ulan Bator)—মঙ্গোলিয়া গণতন্ত্র রাষ্ট্রে উর্বর তৃণক্ষেত্রে রাস্তার সঙ্গমস্থলে (Caravan routes) অবস্থিত। বর্তমানে রেলপথের দ্বারা চীন ও সাইবেরিয়ার সহিত সংযুক্ত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী ও প্রধান নগর। বর্তমানে কতকগুলি কল-কারখানা এখানে স্থাপিত হইয়াছে।

দঃ-পশ্চিম এশিয়া
মাইল
০ ১০০ ২০০ ৩০০ ৪০০
আঙ্কারা
ট্রেবিজন্ড
ভ্যানহ্রদ
তাব্রিজ
উরমিয়া হ্রদ
নিকোসিয়া
লেবানন
দামাস্কাস
জেরুজালেম
বাগদাদ
বন্দর শাহ
তেহরাণ
ইস্পাহান
বাসরা
আবাদান
বন্দর শাহাপুর
কুওয়েট
সিরাজ
বুশায়ার
মাদিনা
জিড্ডা
মক্কা
বাহরিন
রিয়াধ
কাতার
মাসকাট
রুব অল খালি
সানা
মোচা
এডেন
আ র ব সা গ র

দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়াঃ আঙ্করা (Ankara)—তুরস্কের আনাটোলিয়ার, (Anatola) মালভূমির উপর সুরক্ষিত স্থানে অবস্থিত। ইহা তুরস্ক সাধারণতন্ত্রের রাজধানী। **ইজমির** (Izmir)—তুরস্কের পশ্চিমাংশে ঈজিয়ান সাগরের উপকূলে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের সর্ব-প্রধান নগর; বাণিজ্যকেন্দ্র ও বন্দর। কার্পাস্, পশম্, কার্পেট্, সাবান-শিল্প রহিয়াছে। **বাগদাদ** (Baghdad)—ইরাকে টাইগ্রিস নদীর উভয় তীরে অবস্থিত। নদীপথে এই নগর পর্যন্ত স্টীমার যাতায়াত করে। বর্তমানে বড়মাপের রেলপথের দ্বারা ইহা তুরস্কের সহিত সংযুক্ত হইয়াছে এবং মিটার-গেজ রেলপথ বাসরা পর্যন্ত বিস্তৃত। আর, ইহা রাস্তার কেন্দ্রস্থল বলিয়া প্রাচীনকালে রাজধানী ছিল। ইহা ইতিহাস-প্রসিদ্ধ নগর। বর্তমানে ইহা ইরাকের রাজধানী ও প্রধান নগর। **বাসরা** (Basra)—ইরাকের প্রধান বন্দর। ইহা সাট-এল-আরব নদীর তীরে ও সমুদ্র হইতে ৬০ মাইল দূরে অবস্থিত। খেজুর, তুলা, পশম ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ইহার নিকটস্থ **ফাও** (Fao) বন্দর হইতে খনিজ তৈল রপ্তানি হয়।

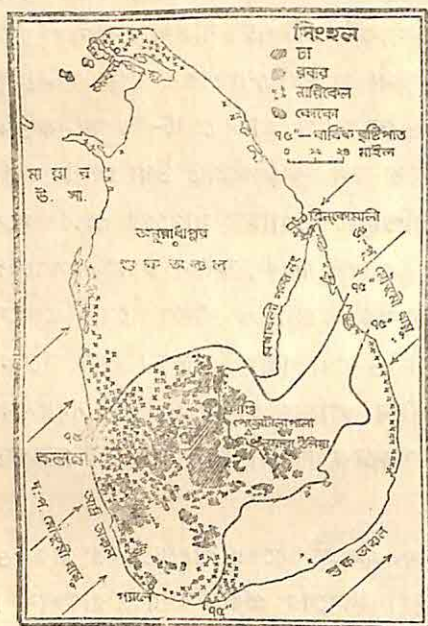
দামাস্কাস (Damascus)—সিরিয়ার এ্যান্টি লেবানন পর্বতের পাদদেশে এক বিস্তীর্ণ উর্বর মরুদ্যানে রাস্তার কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা প্রাচীন নগর এবং বর্তমানে সিরিয়ার রাজধানী। ইহার বিমান-স্টেশন উল্লেখযোগ্য। **আলেপ্পো** (Aleppo)—উত্তর-সিরিয়ায় রাস্তার সঙ্গমস্থলে অবস্থিত বলিয়া মধ্যযুগে ইহা প্রসিদ্ধ বাণিজ্যকেন্দ্র ছিল। বর্তমানে ইহা সিরিয়ার বৃহত্তম নগর ও উল্লেখযোগ্য বাণিজ্যকেন্দ্র। **বিরুত** (Beirut)—ভূমধ্য সাগরের উপকূলে লেবানন রাষ্ট্রে অবস্থিত। এখানে উৎকৃষ্ট পোতাশ্রয় আছে। বিরুত লেবাননের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহার রপ্তানি দ্রব্য ফল। **জেরুজালেম** (Jerusalem)—মালভূমির উপর অবস্থিত। ইহা ইস্রাইলের রাজধানী ও খৃষ্টানদের পবিত্র তীর্থস্থান। এই প্রাচীন নগরটি দুই অংশে বিভক্ত,—একটি অংশ ইস্রাইল-রাষ্ট্রের এবং অপর অংশটি জর্ডন-রাষ্ট্রের

লেবানন
সি রি য়া
উচ্চ গ্যালিলি
আক্রে
সাফাদ্
হাইফা
নিম্ন গ্যালিলি
নাজারেথ
তৈলবাহী নল
ডের-য়া
ইরবিড
সা মা রি য়া
আ জ লু ন
নবলাস
তেল আভিভ
জাফা
লিড্ডা
এল রামলে
জেরিকো
জেরুজালেম
বেথলহেম
এল মাজডাল
গাজা
হেব্রোন
এস সল্ট
আম্মান
বীরসাহেবা
এল কেরাক
এল আউজা
নে গে ভ
ইস্রাইল ও জর্ডন
মাইল
০ ১০ ২০ ৩০

অন্তর্ভুক্ত। শেষোক্ত অংশে মুসলমানদের বিখ্যাত মসজিদ রহিয়াছে; তাই, এই অংশ মুসলমানদের তীর্থস্থান। **টেল আভিভ-জাফা** (Tel Aviv-Jaffa) ইস্রাইল-রাষ্ট্রে ভূমধ্য সাগরের উপকূলে অবস্থিত। এই শহর দুইটি পাশাপাশি রহিয়াছে বলিয়া উহাদিগকে একটি শহর বলিয়া গণ্য করা হয়। ইহা বন্দর হইলেও এখানে স্বাভাবিক বা কৃত্রিম পোতাশ্রয় নাই। শহরটি নবনির্মিত বলিয়া ইহা আধুনিক ও সুন্দর। এখানে ছোট-বড় অনেকগুলি কল-কারখানা আছে। এখান হইতে ফল ও শিল্পজাত দ্রব্য রপ্তানি হয়। **এডেন** (Aden) আরবের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে লোহিত সাগরের প্রবেশ-মুখে অবস্থিত। ইহা বৃটিশ-অধিকৃত এবং গুরুত্বপূর্ণ বন্দর ; কারণ, সুয়েজ-জলপথের উপর রহিয়াছে। তাই, জাহাজের জন্য কয়লা ও খনিজ তৈল এখানে সংগৃহীত হয়। এখানে সুদৃঢ় দুর্গ ও পোতাশ্রয় আছে। খনিজ-তৈল পরিশোধনের বিরাট কারখানা এখানে স্থাপিত হইয়াছে ; আর সমুদ্র-জল হইতে লবণ প্রস্তুত হয়। পার্শ্ববর্তী অঞ্চলের বহির্বাণিজ্য এডেনের মারফত চলে।

তেহরাণ (Tehran)—ইরাণে এলবুর্জ পর্বতের পাদদেশে রাস্তার ও রেলপথের মিলনস্থলে অবস্থিত। ইহা ইরাণের প্রধান নগর ও রাজধানী। বর্তমানে এখানে কতকগুলি কল-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ইরাণে সাট-এল-আরবের তীরে **আবাদান** (Abadan) বন্দর অবস্থিত। ইহা তৈল-রপ্তানির বন্দর। এখানে তৈল-পরিশোধনের কারখানা আছে। **কাবুল** (Kabul)—আফগানিস্তানে কাবুল নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী ও প্রধান নগর। এই শহর হইতে খাইবার-গিরিপথের মধ্য দিয়া পাকা রাস্তা পাকিস্তানের পেশওয়ার পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহাই এই রাষ্ট্রের প্রধান বাণিজ্যপথ।

দক্ষিণ-এশিয়া : **রেঙ্গুন** (Rangoon)—ব্রহ্মদেশে রেঙ্গুন নামক ইরাবতীর শাখানদী তীরে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী এবং

প্রধান নগর, বাণিজ্যকেন্দ্র ও বন্দর। চাউল ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। তাহাছাড়া, সেগুন কাঠ, টিন ও টাংস্টেন রপ্তানি হয়। **মান্দালয়** (Mandalay) -মধ্য-ব্রহ্মে ইরাবতী নদীতীরস্থ প্রধান নগর এবং এদেশের পূর্বতন রাজধানী। রেঙ্গুনের সহিত রেলপথ ও জলপথের দ্বারা মান্দালয় সংযুক্ত। **কলম্বো** (Colombo) — সিংহলের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে ভারত মহাসাগরের উপকূলে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী এবং প্রধান নগর ও বন্দর। চা, নারিকেল, রবার ও মসলা ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ভারত মহাসাগরের জলপথের কেন্দ্রস্থানে অবস্থিত বলিয়া কলম্বো গুরুত্বপূর্ণ বন্দর।

আমদানি ও রপ্তানি

এশিয়া মহাদেশের রাষ্ট্রগুলি কৃষিপ্রধান। এইজন্য জাপানে ভিন্ন এই মহাদেশের অধিকাংশ দেশ হইতে বিভিন্ন প্রকারের কাঁচামাল, শস্য, খনিজ দ্রব্য রপ্তানি হয়; আর, প্রধানতঃ শিল্পজাত দ্রব্য আমদানি হয়।

কোন অঞ্চলের প্রাকৃতিক গঠন, জলবায়ু প্রভৃতি নৈসর্গিক কারণবশতঃ উহার উৎপন্ন দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ভর করে; এবং কোন অঞ্চলের অধিবাসীদের কর্মতৎপরতা ও নিপুণতার উপর উৎপন্ন দ্রব্যের পরিমাণ নির্ভরশীল। কোন দেশের লোকবসতির ঘনত্ব ও অধিবাসীদের জীবনযাত্রার মানই পণ্য দ্রব্যের

কাটতির পরিমাণ নির্দেশ করে। ভারত কৃষিপ্রধান দেশ হইলেও এদেশের লোকবসতির ঘনত্ব অধিক এবং কৃষিকার্যের মান উচ্চস্তরের নহে বলিয়া ভারত খাদ্যশস্য আমদানি করে : আবার, জাপানের কৃষিকার্যের মান উচ্চস্তরের হইলেও এদেশের কৃষি-উপযোগী জমির পরিমাণ কম এবং লোকবসতি ঘনত্ব অধিক, এইজন্য জাপান বিদেশ হইতে প্রচুর কৃষিজাত দ্রব্য আমদানি করে। ব্রহ্মদেশে ও থাইল্যাণ্ডের লোকবসতির ঘনত্ব অধিক নহে বলিয়া ঐ দুইটি দেশ হইতে প্রচুর চাউল রপ্তানি করা সম্ভবপর হইয়াছে। নিম্নে প্রধান প্রধান পণ্যদ্রব্যের আমদানি-রপ্তানির পরিচয় দেওয়া হইল।

চাউল—ব্রহ্মদেশ, থাইল্যণ্ড, ইন্দোচীন (দক্ষিণ-ভিয়েটনাম) ও ফর্মোসা হইতে চাউল রপ্তানি হয় এবং ভারত, জাপান, মালয়, সিংহল, ইন্দোনেশিয়া ও হংকং চাউল আমদানি করে। **গম**—পশ্চিম-সাইবেরিয়ার কৃষ্ণমৃত্তিকা অঞ্চলে প্রচুর গম জন্মায় এবং উহা রাশিয়ায় রপ্তানি হয়। ভারত, জাপান, পাকিস্তান, সিংহল, হংকং প্রভৃতি দেশ আমেরিকা ও অষ্ট্রেলিয়া হইতে গম আমদানি করে। **চিনি**—ফিলিপাইন, ফর্মোসা ও ইন্দোনেশিয়া চিনি রপ্তানি করে। জাপান, হংকং, মালয়, সিংহল; ব্রহ্মদেশ এবং দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার দেশসমূহ চিনি আমদানি করে। **চা**—ভারত, সিংহল, ইন্দোনেশিয়া, ফর্মোসা, পাকিস্তান ও জাপান হইতে চা রপ্তানি হয়। প্রধানতঃ দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার দেশসমূহ চা আমদানি করে। **কফি**—ইন্দোনেশিয়া ও সিংহল হইতে কফি রপ্তানি হয়। **বিবিধ তৈলবীজ**—চীন ও কোরিয়া হইতে **সোয়াবীন**; সিংহল, মালয়, ইন্দোনেশিয়া ও ফিলিপাইন হইতে **নারিকেল শুষ্ক শাঁস** (Copra); ভারত হইতে **তিসি, চীনাবাদাম** ও **রেড়ি**; ভারত ও পাকিস্তান হইতে **তুলার বীজ** এবং চীন হইতে **টাং তৈল** রপ্তানি হয়। **মসলা**—ইন্দোনেশিয়া, মালয়, সিঙ্গাপুর, সিংহল ভারত প্রভৃতি দেশ হইতে গোলমরিচ, আদা, দারুচিনি প্রভৃতি মসলা রপ্তানি হয়।

তুলা—পাকিস্তান, ভারত, তুরস্ক, ইরাক, সিরিয়া প্রভৃতি দেশ অল্প-বিস্তর

তূলা রপ্তানি করে। জাপান, চীন, ভারত, হংকং তূলা আমদানি করে। **পাট**—কেবলমাত্র পাকিস্তান হইতে কাঁচা পাট (Raw Jute) রপ্তানি হয়। ভারত ও পাকিস্তান পাট-নির্মিত দ্রব্য রপ্তানি করে। **শণ**—ভারত ও পাকিস্তান হইতে শণ এবং ফিলিপাইন হইতে ম্যানিলা-শণ রপ্তানি হয়। **রবার**—ইন্দোনেশিয়া, মালয়-সিঙ্গাপুর, ইন্দোচীন, থাইল্যাণ্ড, বৃটিশ বোর্ণিও হইতে রবার রপ্তানি হয়। **রেশম**—জাপান ও চীন রেশম রপ্তানি করে এবং ভারত ইহা আমদানি করে। **পশম**—পাকিস্তান, ভারত, ইরাণ, তুরস্ক প্রভৃতি দেশ হইত রপ্তানি হয়। **পশুচর্ম**—ভারত, পাকিস্তান ও দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার দেশসমূহ হইতে গো, মহিষ, ছাগ, মেষপ্রভৃতি জীবজন্তুর কাঁচা চামড়া * রপ্তানি হয়।

কাঠ—ব্রহ্মদেশ, থাইল্যাণ্ড হইতে **সেগুন** ; ইন্দোনেশিয়া, ফিলিপাইন, জাপান, কোরিয়া, ইন্দোচীন, প্রভৃতি দেশ হইতে অন্যান্য জাতীয় কাঠ সামান্য পরিমাণে রপ্তানি হয়। **খনিজ তৈল**—কুওয়েট (এখান হইতে সর্বাপেক্ষা অধিক পরিমাণে খনিজ তৈল রপ্তানি হয়।) সৌদি আরব, ইরাক, ইরাণ, ইন্দোনেশিয়া, বাহারিণ, কাটার, বৃটিশ বোর্ণিও খনিজ তৈল রপ্তানি করে। ভারত হইতে **কয়লা, অভ্র ও ম্যাঙ্গানিজ** ; মালয়, ইন্দোনেশিয়া, থাইল্যাণ্ড হইতে **টিন** ; তুরস্ক হইতে ক্রোমিয়াম রপ্তানি হয়। জাপান, ভারত, হংকং ও চীন ; এই কয়েকটি দেশ হইতে প্রচুর **কার্পাস-বস্ত্র** রপ্তানি হইয়া থাকে। জাপান শিল্পপ্রধান দেশ বলিয়া এই দেশ হইতে বিবিধ শিল্পজাত দ্রব্য রপ্তানি হয়।

প্রাকৃতিক বিভাগ বা ভৌগোলিক বিভাগ

(Natural or Geographical Regions)

এশিয়া মহাদেশকে মোটামুটিভাবে ১৩টি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে, যথা—

---

* গো, মহিষ প্রভৃতি বড় বড় পশুর কাঁচা চামড়াকে Hide এবং ছাগ, মেষ প্রভৃতি ছোট ছোট জন্তুর কাঁচা চামড়াকে Skin বলে।

(১) নিরক্ষীয় অঞ্চলের নিম্নভূমি (Equitorial Lowland Region)ঃ মালয়, পূর্ব-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—এই অঞ্চলের বাৎসরিক গড় তাপমাত্রা ৮০°ফা. ও শীত-গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর ৪°ফা.। এখানে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয় এবং উহার পরিমাণ ৮০″। তাই, সারাবৎসর ইহার জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—এই অঞ্চলে আবলুশ, মেহগিণি, রবার প্রভৃতি দীর্ঘায়তন চিরহরিৎ বৃক্ষের নিবিড় বনভূমি আছে। **কর্মতৎপরতা**—জাভা, মালয়, ফিলিপাইন প্রভৃতি ঘনবসতিপূর্ণ দেশ। এই সকল দেশের স্থান বিশেষের বনভূমি পরিষ্কার করিয়া চা, কফি, মসলা, ইক্ষু, ধান্য প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন করা হয়। এখানে সমুদ্র-উপকূলে প্রচুর নারিকেল গাছ জন্মে। আর, এই অঞ্চলে টিন, খনিজ তৈল, কয়লা প্রভৃতি খনিজ দ্রব্যও পাওয়া যায়। অধিবাসীরা প্রধানতঃ কৃষিজীবী।

(২) মৌসুমী-অঞ্চল (The Monsoon Lands)ঃ ভারত পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশ, থাইল্যাণ্ড ও দক্ষিণ-চীন, ইন্দোচীন ইহার অন্তর্গত। সিংহলকে ইহার অন্তর্গত বলা যাইতে পারে। **জলবায়ু**—গ্রীষ্মকালে মহাসাগরীয় আর্দ্র মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয় এবং শীতকালে স্থলভাগ হইতে শুষ্ক মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া তখন বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না। তবে কোন স্থানের অক্ষাংশ, ভূ-পৃষ্ঠের উচ্চতা, পর্বতের অবস্থান প্রভৃতি প্রাকৃতিক কারণে বিভিন্ন স্থানের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বা তাপমাত্রার মান বিভিন্ন। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—বৃষ্টিপাতের পরিমাণের উপর কোন স্থানের উদ্ভিজ্জের প্রকৃতি নির্ভর করে। তাই, ৮০″-এর অধিক বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে আর্দ্র ও উষ্ণ অঞ্চলের চিরহরিৎ উদ্ভিজ্জ ; ৪০″ হইতে ৮০″ বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে উষ্ণ অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষ দেখা যায়। স্বল্প বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে শুষ্ক অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষ, গুল্ম, কণ্টকগুল্ম প্রভৃতি জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—নদী-উপত্যকা বা নদীর ব-দ্বীপের ভূমি উর্বর বলিয়া এই সকল স্থানে প্রচুর ফসল উৎপন্ন হয়, ধান্য, ভুট্টা, মিলেট, ইক্ষু, তৈলবীজ, তূলা এবং পাহাড়ের ঢালে চা, কফি,

রবার, মসলা প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। তাই, অধিবাসীরা সাধারণতঃ কৃষিজীবী। এই সকল স্থান ঘনবসতিপূর্ণ অঞ্চল। ভারতে কয়লা, অভ্র, ম্যাঙ্গানিজ, আকরিক লৌহ প্রভৃতি ; ব্রহ্মদেশে খনিজ তৈল, দস্তা, সীসা, টাংস্টেন প্রভৃতি ;

এশিয়া
প্রাকৃতিক বিভাগ

থাইল্যাণ্ডে টিন ; ইন্দোচীনে কয়লা ও টিন এবং দক্ষিণ-চীনে টিন, দস্তা, সীসা, টাংস্টেন, তাম্র, এণ্টিমনি প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়।

(৩) উষ্ণ মরুভূমি-অঞ্চল (Hot Desert Region): আরব এবং ভারত-পাকিস্তানের থর মরুভূমি ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—এই অঞ্চলের জলবায়ু চরমভাবাপন্ন—গ্রীষ্মের প্রখরতা অধিক, দিবারাত্রেরও

ঋতুভেদে তাপমাত্রার প্রসর বেশী। আরবে মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয় না আর, থর মরুভূমি আরাবল্লী পর্বতের বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল। এইজন্য এই সকল স্থানের বৃষ্টিপাত নগণ্য মাত্র। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—আরবের দক্ষিণাংশে রুব-এল-খালি (Ruba-'el-khali বা শূন্যস্থান) নামক বালুকাময় মরুভূমি। এখানে মরূদ্যান নাই বলিলেই চলে। তাই, ইহা উদ্ভিজ্জ শূন্য স্থান। তবে, অধিকাংশ মরুভূমির স্থানে স্থানে মরূদ্যান রহিয়াছে। মরুভূমিতে বৃষ্টিপাত হইলেই নানাবিধ গুল্ম ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র উদ্ভিজ্জ জন্মায় ; তবে, ইহাদের জীবন-ইতিহাস শীঘ্রই সমাপ্ত হয়। মরূদ্যানে খেজুর গাছ, কাঁটা গাছ, গুল্ম, কণ্টক-গুল্ম প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—মরুঅঞ্চলের অধিবাসীরা সাধারণতঃ যাযাবর। পশুপালনই ইহাদের প্রধান উপজীবিকা। উট এই অঞ্চলের বিশেষ উপকারী জন্তু। আরবের বেদুইন জাতি যাযাবর। বর্তমানে আরবে প্রচুর খনিজ তৈল উত্তোলিত হইতেছে বলিয়া দেশের আর্থিক অবস্থার উন্নতি হইয়াছে। বর্তমানে এত পাকা রাস্তা নির্মিত হইয়াছে ও এত অধিক সংখ্যক মোটর গাড়ী আমদানি হইয়াছে যে, উটের পরিবর্তে মোটর গাড়ীর সাহায্যে এদেশের লোকেরা যাতায়াত করে। পশ্চিম-পাকিস্তানের সিন্ধুপ্রদেশের মরুঅঞ্চলে সেচখালের সাহায্যে কৃষিকার্য সম্পন্ন হইতেছে। এখানে গম, তূলা, ধান প্রভৃতি ফসল জন্মায়।

(৪) ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল (The Mediterranean Shorelands and Iraq) ঃ তুরস্কের উপকূলভাগ, লেবানন ও ইস্রাইল ও সিরিয়ার উপকূলভাগ ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—প্রকৃত ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু অপেক্ষা এই অঞ্চলের জলবায়ু অধিকতর শুষ্ক,—শীতকালীন বৃষ্টি-পাতের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত কম এবং গ্রীষ্মকাল ও অধিক শুষ্ক এবং শীত গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসরও অধিক। এইজন্য এইরূপ জলবায়ুকে পূর্ব-ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু বলা হয়। জর্ডন, সিরিয়ার মধ্যভাগ ও ইরাকের জলবায়ু শুষ্ক। তবে সর্বত্র শীতকালে বৃষ্টিপাত হয় এবং গ্রীষ্মঋতু শুষ্ক। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—তুরস্কের কৃষ্ণ সাগরের উপকূলের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ

অধিক বলিয়া এই স্থানের পর্বতগাত্রে ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের বৃক্ষ ও গুল্মের অরণ্য রহিয়াছে। অন্যত্র বনভূমি নিবিড় নহে। লেবাননের পর্বতগাত্রে মূল্যবান সিডার গাছ জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—জলপাই, কমলালেবু ও অন্যান্য লেবু জাতীয় ফল, তুঁত প্রভৃতি ফল এবং গম, ভুট্টা, মিলেট, তামাক, তূলা প্রভৃতি ফসল এই অঞ্চলে উৎপন্ন হয়। তুরস্ক, সিরিয়া ও লেবাননে রেশমকীট প্রতিপালিত হয়। আর, অধিবাসীরা কৃষিজীবী ও পশুপালক। তুরস্কে কয়লা, তাম্র ও ক্রোমিয়াম এবং ইরাকে খনিজ তৈল পাওয়া যায়। বর্তমানে ইস্রাইলে ও তুরস্কে যন্ত্র-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে।

(৫) **ইরাণ ও এশিয়া মাইনর অঞ্চল** (Iran and Anatolia): তুরস্কের মালভূমি ও ইরাণের মালভূমি ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—শীতকালে এই অঞ্চলে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে সামান্য বৃষ্টিপাত বা তুষারপাত হয়। আর গ্রীষ্মঋতু শুষ্ক। শীত ও গ্রীষ্ম, উভয়ই অধিক; এই দুই ঋতুর তাপমাত্রার প্রসর অধিক। এইজন্য ইহাকে শুষ্ক ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বলা যাইতে পারে। ইহাকে পূর্ব-ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুও বলা হয়। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—এই অঞ্চলের স্থান-বিশেষ মরুময় বা শুষ্ক স্টেপ্‌সভূমি (ইরাণের Dashts of kavir and Lat নামক মরুভূমি অথবা High Steppe)। শুষ্ক অঞ্চলে কর্কশ পত্রযুক্ত তৃণ বা কণ্টকগুল্ম জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—এই অঞ্চলের অধিবাসীদের অধিকাংশ পশুপালক বা কৃষক। আবার যাযাবর শ্রেণীর লোকও রহিয়াছে। যে স্থানে জল পাওয়া যায় তথায় গম, যব, ফল উৎপন্ন হয়।

(৬) **তুরাণ-অঞ্চল** (Turan): হিন্দুকুশ পর্বতের উত্তরে অবস্থিত নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—এই অঞ্চলের জলবায়ু শুষ্ক। শীত তীব্র এবং গ্রীষ্ম প্রখর। আর, এই ঋতুর ও দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক। বৃষ্টিপাতের পরিমাণও কম। তাই, ইহার অধিকাংশ মরুময় (কিজিলকুম ও কারাকুম মরুভূমি)। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—পর্বতের

পাদদেশে, নদী-উপত্যকায় ও মরূদ্যানে উর্বর ভূমি রহিয়াছে এবং কতকাংশ শুষ্ক স্টেপ্‌স ভূমি (Poor Steppe)। স্টেপ্‌স্‌-ভূমিতে নিকৃষ্ট তৃণ বা গুল্ম জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—বর্তমানে এখানে বহু সেচখাল খনন করা হইয়াছে, তাই, বিবিধ ফসল বিশেষতঃ তূলা, গম ইত্যাদি উৎপন্ন হইতেছে। আবার, অনেক কলকারখানাও স্থাপিত হইয়াছে। তাই, যাযাবর লোকেরা বর্তমানে কৃষক বা কারখানার শ্রমিক।

(৭) **স্টেপ্‌স-অঞ্চল** (Steppes): কিরঘিজ-স্টেপ স ও পূর্ব-মাঞ্চুরিয়ার তৃণভূমি ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—এই অঞ্চলের জলবায়ু চরমভাবাপন্ন,—শীত তীব্র ও গ্রীষ্ম উষ্ণ। আর, গ্রীষ্মকালে সামান্য বৃষ্টিপাত হয়। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—বৃষ্টিপাত অল্প বলিয়া এই অঞ্চল তৃণভূমিতে পরিণত হইয়াছে। তবে, যেদিকে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইয়াছে, সেদিকে বৃক্ষাদি দেখা যায় ; আর, যেদিকে বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে, সেদিকে তৃণভূমি, নিকৃষ্ট তৃণভূমিতে পরিণত হইয়াছে। **কর্মতৎপরতা**—স্টেপ্‌স-ভূমির অধিবাসীরা প্রধানতঃ পশুপালক। বর্তমানে এই অঞ্চলে উন্নত-প্রণালীতে কৃষিকার্য সম্পন্ন হইতেছে বলিয়া এখানে প্রচুর গম উৎপন্ন হইতেছে। আবার, কল কারখানাও স্থাপিত হইয়াছে।

(৮) **তিব্বত-অঞ্চল** (Tibet): এই সুউচ্চ মালভূমি পর্বত বেষ্টিত। ইহার পূর্বাংশ গভীর নদী-উপত্যকাপূর্ণ পার্বত্য অঞ্চল এবং দক্ষিণাংশে অপেক্ষাকৃত নিম্ন,—সাংপোর নদী-উপত্যকা। এই উপত্যকা অপেক্ষাকৃত উর্বর। **জলবায়ু**—উচ্চ মালভূমিতে শীতকালে সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম তুষারকণাসহ হিম-শীতল বায়ু অপ্রতিহতভাবে প্রবলবেগে বহিতে থাকে। তাই, এই অঞ্চলের শীত তীব্র ; আর গ্রীষ্ম ঋতুও সুখপ্রদ নহে। অপেক্ষাকৃত নিম্ন নদী-উপত্যকা, বিশেষতঃ সাংপোর উপত্যকার জলবায়ুর তীব্রতা কম,—গ্রীষ্মঋতু মৃদু উষ্ণ। তাই, তিব্বতের জলবায়ু শুষ্ক ও চরমভাবাপন্ন। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—উচ্চ মালভূমিতে কেবলমাত্র

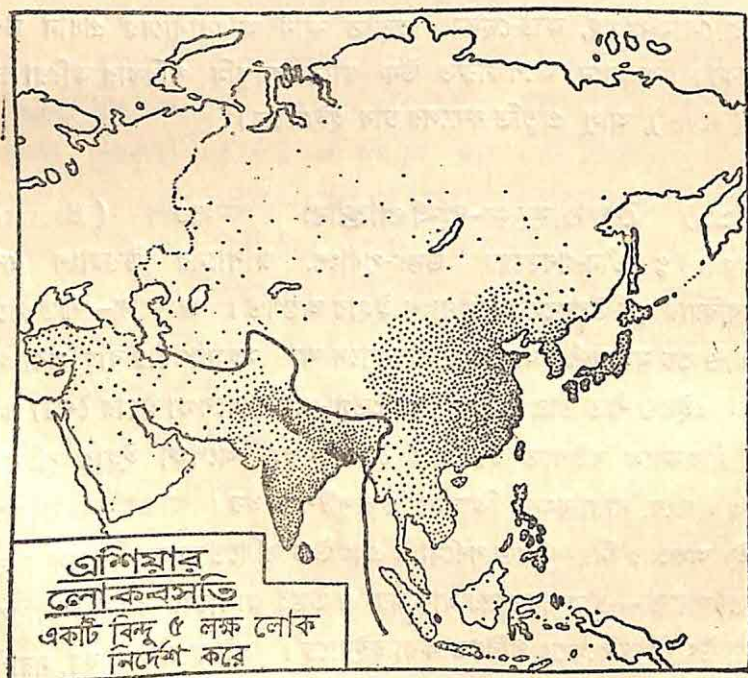
তুন্দ্রাদেশীয় উদ্ভিজ্জ জন্মে। নদী-উপত্যকায় সরলবর্গীয় বৃক্ষ বা (পূর্বাংশে) শীতপ্রধান অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষ দেখা যায়। **কর্মতৎপরতা**—অপেক্ষাকৃত নিম্ন নদী-উপত্যকায় যব, সব্জি ও স্থান বিশেষে শীতপ্রধান দেশের ফসল উৎপন্ন হয়। ইয়াক্, জো (Dzo), মেষ প্রভৃতি পশুপালন অধিবাসীদের প্রধান উপজীবিকা। এই নিম্ন-উপত্যায় দেশের অধিকাংশ লোক বাস করে।

(৯) নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের মরুভূমি ও শুষ্ক-ভূমি—গোবি-মরুভূমি ও তারিম নদীর অববাহিকা এবং মঙ্গোলিয়া (The Gobi Desert, The Tarim Basin and Mangolia): তিব্বত অপেক্ষা এই অঞ্চলের উচ্চতা কম হইলেও অক্ষাংশ অধিক এবং স্থানবিশেষ অতি নিম্ন (তুরফান সমুদ্রপৃষ্ঠ হইতে নিম্ন)। **জলবায়ু**—ইহার জলবায়ু শুষ্ক ও চরমভাবাপন্ন,—শীত :তীব্র ও গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ, আর ঐ ঋতুদ্বয়ের তাপমাত্রার প্রসার অধিক। গ্রীষ্মকালে সামান্য বৃষ্টিপাত হয় (৩″-এর কম)। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—গোবি ও টাকলামাকান মরুভূমি উদ্ভিজ্জশূন্য ; কেবলমাত্র উচ্চ পর্বতের পাদদেশে উর্বর মরূদ্যান (Fans) রহিয়াছে। আর, মঙ্গোলিয়া নিকৃষ্ট স্টেপস্‌ভূমি (Poor Steppe) ; তবে মঙ্গোলিয়ার উত্তরাংশে উৎকৃষ্ট তৃণভূমি দেখা যায় ; কারণ এই অংশের বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত বেশী। **কর্মতৎপরতা**—পর্বতের পাদদেশের মরূদ্যানে (কাশগড়, ইয়ারখন্দ প্রভৃতি শহর এইরূপ মরূদ্যানে অবস্থিত) জলসেচ করিয়া গম, যব ও বিবিধ ফল উৎপাদন করা হয়। ঐ স্থানে রেশমকীটও প্রতিপালিত হয়। মঙ্গোলিয়ার অধিবাসীরা সাধারণতঃ যাযাবর ও পশুপালক। বর্তমানে বহু উন্নতি সাধিত হইয়াছে। মঙ্গোলিয়ার মধ্য দিয়া রেলপথ নির্মিত হইয়াছে ও কল-কারখানাও স্থাপিত হইয়াছে।

(১০) সাইবেরিয়ার বনভূমি (The Siberian Forest): সাইবেরিয়ায় সরলবর্গীয় বৃক্ষের বিস্তীর্ণ অরণ্য অবস্থিত। **জলবায়ু**—

এই অঞ্চলের শীত তীব্র ও গ্রীষ্মঋতু মৃদু উষ্ণ। উভয় ঋতুর তাপমাত্রার প্রসর অধিক। তাই, জলবায়ু চরমভাবাপন্ন। গ্রীষ্মকালে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত বা তুষারপাত হয় এবং শীতকালে সামান্য তুষারপাত হয়। পৃথিবীর শীতলতম স্থান (ভারখয়ানস্ক) এই অঞ্চলে অবস্থিত। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—ফার, স্প্রুশ, বার্চ, পাইন প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের পৃথিবীর বৃহত্তম বনভূমি এই অঞ্চলে রহিয়াছে। ইহার নাম **তৈগা**। ইনিসি নদীর পূর্বদিগের বনভূমি গভীর, আর উহার পূর্বে বহু জলাভূমি রহিয়াছে বলিয়া ঐ অঞ্চলের বনভূমির বৃক্ষগুলি খর্বাকৃতি ও বিচ্ছিন্নভাবে অবস্থিত। পূর্বাংশে অপেক্ষাকৃত উষ্ণ স্থানে শীতপ্রধান দেশের পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—তৈগা লোমশ প্রাণীর বাসভূমি। এই সকল প্রাণীর লোম-সংগ্রহ, কাষ্ঠ-ছেদন প্রভৃতি কার্য অধিবাসীদের প্রধান উপজীবিকা। বর্তমানে অপেক্ষাকৃত উষ্ণ স্থানে বনভূমি পরিষ্কার করিয়া যব, রাই (Rye), আলু প্রভৃতি ফসলের চাষ হইতেছে।

(১১) শৈত্যযুক্ত-পূর্বপ্রান্তীয় অঞ্চল (Eastern Margin) ঃ চীন-গণতন্ত্রের উত্তর-পূর্বাংশ, জাপানের উত্তরাংশ এবং সাইবেরিয়ার পূর্ব-উপকূলের দক্ষিণাংশ ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—শীতকালে শীতল ও শুষ্ক মহাদেশীয় বায়ু এবং গ্রীষ্মকালে আর্দ্র মহাসাগরীয় বায়ু প্রবাহিত হয়। এইজন্য শীত তীব্র ও শুষ্ক, তবে তৈগা-অঞ্চল অপেক্ষা ইহার শৈত্য কম, আর গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হয় এবং তৈগা-অঞ্চল অপেক্ষা ইহার বৃষ্টিপাত অধিক। তবে, সারা বৎসর কিছু-না-কিছু বৃষ্টিপাত হয়। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—এই অঞ্চলের নিম্ন-ভূমিতে পর্ণমোচী এবং উচ্চ ভূমিতে সরলবর্গীয় বৃক্ষ জন্মে। **কর্মতৎপরতা**—চীন-গণতন্ত্রের মাঞ্চুরিয়া ও উত্তর জাপানের বনভূমি পরিষ্কার করিয়া উৎকৃষ্ট কৃষিক্ষেত্রে পরিণত করা হইয়াছে। এই স্থলে গম, যব, সয়াবীন প্রভৃতি প্রচুর ফসল উৎপন্ন হইতেছে। বনভূমি হইতে যথেষ্ট কাষ্ঠ সংগ্রহ করা হয়। বর্তমানে মাঞ্চুরিয়ায় বিবিধ শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে।

(১২) **চীনদেশীয় অঞ্চল** (China Region) : মধ্য-চীন, দক্ষিণ-কোরিয়া ও দক্ষিণ-জাপান ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—শীতকালে মহাদেশীয় শীতল বায়ুর প্রবাহের প্রভাবে, অক্ষাংশের তুলনায় ইহার শৈত্য অধিক। আবার, গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও ইহার গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—এই অঞ্চলে নিম্ন-ভূমিতে বিবিধ পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। বাঁশ, তুঁত, প্রভৃতি গাছ দেখা যায়। **কর্মতৎপরতা**—এই অঞ্চলের ভূমি উর্বর বলিয়া এখানে ধান, গম, সয়াবীন, তুলা, চা, তামাক প্রভৃতি প্রচুর ফসল উৎপন্ন হয় এবং রেশমকীট প্রতিপালিত হয়। তাই ইহা অত্যন্ত ঘন-বসতিপূর্ণ স্থান। দক্ষিণ-জাপান শিল্পপ্রধান অঞ্চল। ইহার বয়নশিল্পই প্রধান।

(১৩) **তুন্দ্রা-অঞ্চল** (The Tundra) : সুমেরু মহাসাগরের উপকূলের নিকটস্থ নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। **জলবায়ু**—শীতকালের তাপ-

মাত্রা পূর্বাংশে ও পশ্চিমাংশের যথাক্রমে −৪০° ফা ও −৮০° ফা. এবং গ্রীষ্মকালের তাপমাত্রা ৪০° ফা. হইতে ৫০° ফা.। তাই শীত অতি তীব্র এবং গ্রীষ্মঋতুও শীতল। গ্রীষ্মকালে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে সামান্য বৃষ্টিপাত বা তুষারপাত হয় (মোট পরিমাণ ১১"-এর কম)। **স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ**—কোন স্থানে গ্রীষ্মকালে অন্ততঃ ৫০° ফা তাপমাত্রা না হইলে বৃক্ষাদি জন্মে না ; তাই গ্রীষ্মের ৫০° ফা. সমোষ্ণরেখা তুন্দ্রা-অঞ্চলের দক্ষিণ-সীমারেখা বলিয়া গণ্য করা হয়। শৈবাল, হিমগুল্ম, হিমতৃণ ভিন্ন অন্য কোন উদ্ভিজ্জ জন্মে না। কেবলমাত্র সামান্য উচ্চ স্থানে অতি খর্বাকৃতি বার্চ গাছ দেখা যায়। **কর্মতৎপরতা**—তুন্দ্রা-অঞ্চল সাময়েদ জাতির লোকের বাসভূমি। ইহারা যাযাবর ও পশুপালক। বন্যহরিণ-প্রতিপালন, শিকার করা ও মাছ-ধরা ইহাদের প্রধান উপজীবিকা।

অধিবাসী ও লোকবসতি

এশিয়া মহাদেশে পৃথিবীর অর্ধেকের কিছু বেশী লোক বাস করে। ইহার লোকসংখ্যা আনুমানিক ১৫০ কোটি। আবার, ভারত, চীন ও জাপান, এই তিনটি দেশে প্রায় ১০৫ কোটি লোকের বাস। তবে আয়তনের তুলনায় এশিয়ার লোকসংখ্যা কম বলা যাইতে পারে ; কারণ, এই মহাদেশের প্রতি বর্গমাইলে লোকবসতি মাত্র ৭৪ জন। মৌসুমী-অঞ্চলের লোক-বসতির ঘনত্ব সর্বাপেক্ষা অধিক এবং এশিয়ার উত্তরাংশ, মধ্যাংশ ও দক্ষিণ-পশ্চিমাংশের লোকবসতি কম। বৌদ্ধ, হিন্দু, মুসলমান ও খৃষ্টান—এই চারিটি ধর্মের লোক এই মহাদেশে বাস করে।

পাকিস্তান

অবস্থান ও আয়তন : ১৯৪৭ খৃঃ ১৫ই আগষ্ট বৃটিশ ভারতবর্ষ বিভক্ত হইবার ফলে পাকিস্তান ডোমিনিয়ান গঠিত হয়। গত ৬ই মার্চ ১৯৫৬ তারিখে ইহা স্বাধীন গণতন্ত্র-রাষ্ট্রে পরিণত হইয়াছে। ইহা (বৃটিশ)

পাকিস্তান
মাইল
০ ১০০ ২০০ ৩০০ ৪০০
আফগানিস্থান
তিব্বত
ভারত যুক্তরাষ্ট্র
আরব সাগর
বঙ্গোপসাগর
দিল্লী
পেশওয়ার
রাওয়ালপিণ্ডি
শিয়ালকোট
মুলতান
লাহোর
বাহাওয়ালপুর
কোয়েটা
সিবি
কালাত
শিকারপুর
সুক্কুর
খয়েরপুর
মহেঞ্জোদারো
হায়দরাবাদ
করাচি
গোয়াদর
সিন্ধু
ঢাকা
বরিশাল
খুলনা
চট্টগ্রাম
শ্রীহট্ট
ময়মনসিংহ
রংপুর

কমনওয়েলথের অন্তর্গত রাষ্ট্র। এই রাষ্ট্র দুইটি বিচ্ছিন্ন অংশে গঠিত,—এক অংশ ভারতবর্ষের পূর্বাংশে এবং অপরটি পশ্চিমাংশে অবস্থিত। প্রথমটি পূর্ব-পাকিস্তান এবং দ্বিতীয়টি পশ্চিম-পাকিস্তান বলা হয়। সমগ্র পাকিস্তানের আয়তন প্রায় ৩ লক্ষ ৬৬ হাজার বর্গমাইল।

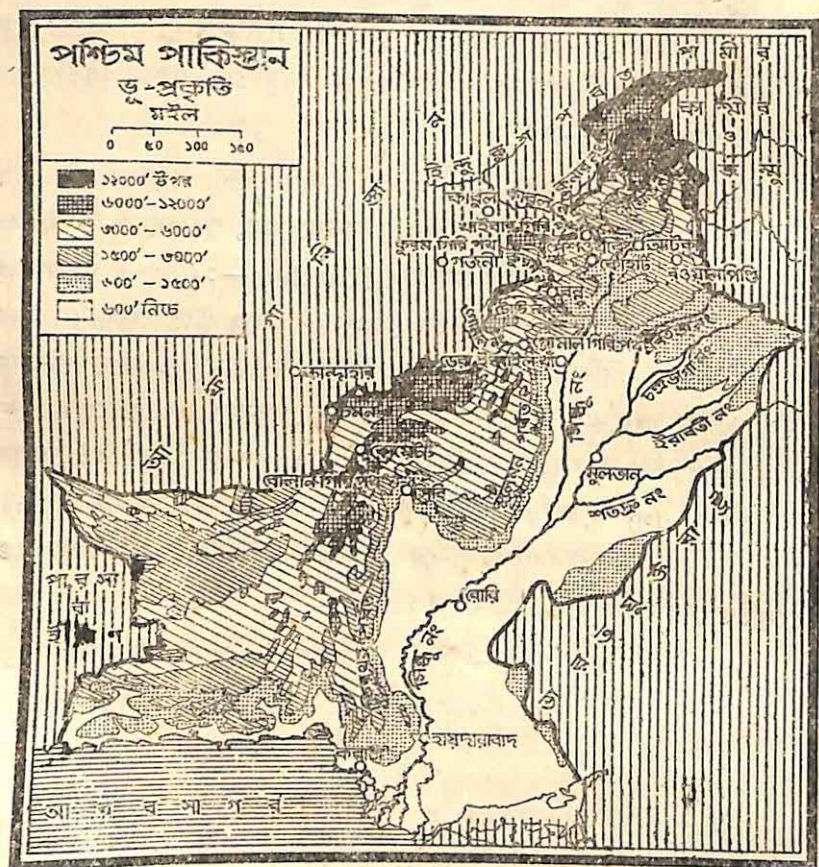
ভূ-পৃষ্ঠের গঠন-অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ (Physiographic Divisions): **পশ্চিম-পাকিস্তান**—ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী পশ্চিম-পাকিস্তানকে চারিটি প্রধান প্রাকৃতিক অঞ্চলে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা,—

(১) **পার্বত্য অঞ্চল**—উত্তর ও উত্তর-পশ্চিমাংশের পার্বত্য ভূমি লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। এখানে **হিন্দুকুশ, সফেদকোহ, সুলেমান ও খিরথর** পর্বত অবস্থিত। এই অঞ্চলের **জরগান** (Zarghun—১০,৭৩০′), **খালিফাৎ** (১১,৪০০′) ও **তখ্‌ত-ই-সুলেমান** (১১,১০০′) শৃঙ্গ উল্লেখযোগ্য। আর, পাঁচটি প্রসিদ্ধ গিরিপথ রহিয়াছে। পশ্চিম-পাকিস্তান ও আফগানিস্তান, এই দুইটি রাষ্ট্রকে গিরিপথগুলি পরস্পর সংযোগ করিয়াছে। (ক) পেশওয়ারের নিকট **খাইবার গিরিপথ,** (খ) কোহাটের নিকট **কুরম গিরিপথ,** (গ) **টোচি গিরিপথ** (উহার মধ্য দিয়া গজনি যাওয়া যায়), (ঘ) ডেরা-ইসমাইল-খাঁ-এর নিকট **গোমাল গিরিপথ,** (ঙ) বেলুচিস্তানের **বোলান গিরিপথ।**

(২) **শুষ্ক মালভূমি**—পশ্চিম-পাকিস্তানের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ শুষ্ক মালভূমিময়। বেলুচিস্তানের মালভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহা বৃষ্টিবিরল এবং ইহার কতকাংশ মরুময়।

(৩) **সমভূমি**—সিন্ধু নদ ও উহার উপনদীসমূহের দ্বারা বাহিত পললরাশির দ্বারা এই সমভূমি গঠিত। তাই, ইহার ভূমি উর্বর।

(৪) **মরু-অঞ্চল**—সিন্ধু প্রদেশের পূর্বাংশ, পাঞ্জাবের দক্ষিণ-পূর্বাংশ (ভাওয়ালপুর) মরুময় অঞ্চল।

পূর্ব-পাকিস্তান—এই অংশ মোটামুটি সমভূমি হইলেও ইহার কতকাংশ উচ্চভূমি, আবার কতকাংশ অতি-নিম্নভূমি। তাই, ইহার ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী ইহাকে তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক অঞ্চলে বিভক্ত করা যায় ; যথা—

(১) **দক্ষিণ-পূর্বের উচ্চভূমি**—চট্টগ্রাম ও পার্বত্য চট্টগ্রামের উচ্চভূমি ইহার অন্তর্গত। এই স্থানের পাহাড়গুলি উত্তর-দক্ষিণে প্রসারিত এবং উহাদের

মধ্যে রহিয়াছে নদী-উপত্যকা। তবে সমুদ্র-উপকূল ও নদী-উপত্যকার ভূমি পাললিক।

(২) **দক্ষিণের নিম্নভূমি**—ব-দ্বীপের দক্ষিণাংশ ইহার অন্তর্গত। এই স্থানে স্থন্দরবন নামক বনভূমি রহিয়াছে। এখানে বহু নদনদী জালের মত ছড়াইয়া আছে।

(৩) **পাললিক সমভূমি**—গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্র এবং ইহাদের উপনদীর দ্বারা বাহিত পললরাশির দ্বারা এই উর্বর সমভূমি গঠিত। গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্রের ব-দ্বীপের অধিকাংশ এবং উত্তরবঙ্গ ইহার অন্তর্গত। উত্তরবঙ্গের বরেন্দ্র-ভূমি এবং ঢাকা-ময়মনসিংহ জেলার মধুপুরের গড় এঁটেলমাটিযুক্ত প্রাচীন পাললিক ভূমি।

নদ-নদীঃ সিন্ধু পশ্চিম-পাকিস্তানের এবং গঙ্গা বা পদ্মা ও ব্রহ্মপুত্র পূর্ব-পাকিস্তানের প্রধান নদ-নদী।

সিন্ধু (Indus)—ইহা কৈলাস পর্বতের নিকট নির্গত হইয়া তিব্বত ও কাশ্মীরের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া পশ্চিম-পাকিস্তানে প্রবেশ করিয়াছে। পাঞ্জাবের আটক্ শহরের নিকট **কাবুল নদী** সিন্ধুর সহিত মিলিত হইতেছে। তারপর ইহা সমভূমির উপর দিয়া প্রবাহিত হইয়া আরব সাগরে পতিত হইতেছে। পাঞ্জাবে সিন্ধুর পাঁচটি উপনদী—**শতদ্রু** (Sutlej), **বিপাশা** (Beas), **ইরাবতী** (Ravi), **চন্দ্রভাগা** (Chenub) ও **বিতস্তা** (Jhelum), একত্রে মিলিত হইয়া **পঞ্চনদ** নাম ধারণ করিয়াছে এবং উহা সিন্ধুর সহিত মিলিত হইয়াছে। বিপাশার সমগ্র অংশ ভারতে অবস্থিত এবং এই সকল নদনদীর উৎপত্তি-স্থল অন্য রাষ্ট্রে।

গঙ্গা (পদ্মা)—ভারত-যুক্তরাষ্ট্রের মধ্য দিয়া গঙ্গা নদী প্রবাহিত। পরে পশ্চিমবঙ্গের মুর্শিদাবাদ জেলার ধুলিয়ানের নিকট এই নদী, ভাগীরথী ও পদ্মা, এই দুইটি শাখানদীতে বিভক্ত হইয়াছে। পদ্মা-ই গঙ্গার মূলশাখা নদী। পদ্মা পূর্ব-পাকিস্তানের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া গোয়ালন্দের নিকট

ব্রহ্মপুত্র নদের প্রধান শাখা **যমুনার** সহিত এবং চাঁদপুরের নিকট **মেঘনা** নদীর সহিত মিলিত হইয়াছে। এই মিলিত ধারা মেঘনা নাম ধারণ করিয়া পরে বঙ্গোপসাগরে পতিত হইতেছে। গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্রের বিশাল ব-দ্বীপের অধিকাংশ পূর্ব-পাকিস্তানে অবস্থিত। ব-দ্বীপ অঞ্চলের নদ-নদীগুলির ধারাপথ-গুলি সর্বদাই পরিবর্তনশীল। **মহানন্দা** (উত্তরবঙ্গে) পদ্মার প্রধান উপনদী।

ব্রহ্মপুত্র—ভারতের আসাম-রাজ্যের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া এই নদ পূর্ব-পাকিস্তানের রংপুর জেলায় প্রবেশ করিয়াছে। তারপর কিছুদূর দক্ষিণে প্রবাহিত হইয়া এই নদ যমুনা ও ব্রহ্মপুত্র, এই দুইটি শাখায় বিভক্ত হইয়াছে। ইহার মূল প্রবাহ **যমুনা**-শাখা দক্ষিণবাহিনী হইয়া গোয়ালন্দের নিকট পদ্মার সহিত মিলিত হইয়াছে। ব্রহ্মপুত্র-শাখা ভৈরববাজারের নিকট মেঘনার সহিত মিলিত হইয়াছে। **তিস্তা**, করতোয়া ও আত্রেয়ী, এই তিনটি ব্রহ্মপুত্রের উপনদী উত্তরবঙ্গে প্রবাহিত।

জলবায়ুঃ পশ্চিম-পাকিস্তান—এই অঞ্চল সম্পূর্ণভাবে কর্কট-ক্রান্তির উত্তরে এবং ইহার উপকূলভাগ (সিন্ধু ও বেলুচিস্তানের উপকূল) ভিন্ন, বিশেষতঃ পাঞ্জাব ও উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত। দঃ-পঃ মৌসুমী বায়ুর আরব-শাখা এই অঞ্চলে প্রবাহিত হয় না; কেবলমাত্র বঙ্গোপসাগর হইতে আগত মৌসুমী-বায়ু গ্রীষ্মকালে (জুলাই, আগষ্ট ও সেপ্টেম্বর) প্রবাহিত হয়। এই বায়ুপ্রবাহ স্থলভাগের উপর দিয়া বহু দূর বহিয়া এই অঞ্চলে প্রবেশ করে; ইহার ফলে, এই বায়ুপ্রবাহের জলীয় বাষ্পের পরিমাণ এত কমিয়া যায় যে, তখন ইহার প্রভাবে এই অঞ্চলে সামান্য মাত্র বৃষ্টিপাত হয়। আর, এক বিস্তীর্ণ অঞ্চলের বৃষ্টিপাত ১০"-এর কম। এইজন্য পশ্চিম-পাকিস্তানের জলবায়ু শুষ্ক ও চরমভাবাপন্ন,—গ্রীষ্ম প্রখর ও শীত তীব্র এবং ঋতুভেদে ও দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক। গ্রীষ্মকালে কখন কখন জাকোবাবাদের গরিষ্ঠ তাপমাত্রা ১২৭° ফা. পর্যন্ত দেখা যায়। শীতকালে ইরাণের মালভূমি হইতে সময় সময় মৃদু

প্রকৃতির ঘূর্ণবাত পশ্চিম-পাকিস্তানে প্রবেশ করে। তখন ইহার প্রভাবে নিম্নভূমিতে সামান্য বৃষ্টিপাত এবং উচ্চ পার্বত্যভূমিতে তুষারপাত হয়। বেলুচিস্তানের জলবায়ু অত্যন্ত শুষ্ক; কারণ গ্রীষ্মকালে এখানে মৌসুমী বায়ু প্রবাহিত হয় না। আর, তখন এখানে বৃষ্টিপাত হয় না। শীতকালে সামান্য বৃষ্টিপাত হয় (৮")।

পূর্ব-পাকিস্তান—কর্কটক্রান্তি ইহার মধ্য দিয়া অতিক্রম করিয়াছে। গ্রীষ্মকালে দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর 'বৃষ্টিপাত হয়; ইহার পরিমাণ, স্থান বিশেষ, কম-বেশী দেখা যায়—উত্তর-পূর্বাংশ ও দক্ষিণ-পূর্বাংশে ১০০"-এর অধিক, আবার রাজসাহী জেলায় ৬০" বৃষ্টিপাত হয়। এই অঞ্চলের জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র। এখানে শীত-গ্রীষ্মের প্রখরতা নাই।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ঃ স্থানীয় জলবায়ুর উপর উদ্ভিজ্জের প্রকৃতি নির্ভর করে। তাই, পশ্চিম-পাকিস্তানের উচ্চ পার্বত্যভূমিতে (বিশেষতঃ উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশের উত্তরাংশ) পাইনজাতীয় চিরহরিৎ বৃক্ষ এবং তাহার নিম্নদেশে ওকজাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। শুষ্ক সমভূমিতে বাবলা-জাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ দেখা যায়। আর, মরুপ্রায় অঞ্চলে গুল্ম, কণ্টক-জাতীয় উদ্ভিজ্জ জন্মে। পূর্ব-পাকিস্তানের জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র, এইজন্য অধিক বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে (৮০"-এর অধিক, বিশেষতঃ দক্ষিণ-পূর্বাংশে) উষ্ণ ও আর্দ্র অঞ্চলের চিরহরিৎ বৃক্ষের বনভূমি দেখা যায়। সমুদ্র-উপকূলের নিম্নভূমিতে (খুলনা ও বাখরগঞ্জ) ম্যানগ্রোভ-জাতীয় উদ্ভিজ্জের সুন্দরবন নামক বনভূমি অবস্থিত।

প্রাকৃতিক বিভাগ (Natural Regions): পশ্চিম-**পাকিস্তান**—এই অঞ্চলটিকে নিম্নলিখিতভাবে প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে; যথা—

(১) **উত্তর-পশ্চিম অঞ্চলের শুষ্ক পার্বত্যভূমি**—হিন্দুকুশ ও হিমালয়ের পার্বত্যভূমি, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশের সুলেমানের পার্বত্য-

ভূমি, উত্তর-পশ্চিম পাঞ্জাবের পটওয়ার-মালভূমি ইহার অন্তর্গত। সিন্ধুনদ এই পার্বত্যভূমিকে দুইটি অংশে বিভক্ত করিয়াছে। উহার পশ্চিমাংশে পেশওয়ার-উপত্যকা, বান্নুর ও ডেরাইস্‌মাইল খাঁ-এর সমভূমির মৃত্তিকা উর্বর। আবার এই পার্বত্যভূমির উত্তরাংশ (হিন্দুকুশ ও হিমালয় পার্বত্য অঞ্চল) অপেক্ষাকৃত উচ্চ ও উহার জলবায়ুও অপেক্ষাকৃত শীতল ও আর্দ্র। সেজন্য ঐ অংশে বনভূমি রহিয়াছে। অন্যান্য পার্বত্যভূমিতে অরণ্য নাই বলিলেই চলে ; তবে স্থানে স্থানে গুল্ম জন্মে। ঐ সকল উর্বর সমভূমিতে জলসেচ করিয়া গম, যব, ইক্ষু, মিলেট, ছোলা প্রভৃতি ফসল এবং প্রচুর ফল উৎপন্ন হয়। পটওয়ার-মালভূমি শুষ্ক ও এখানে সেচখাল নাই ; তাই এখানে সামান্য শস্য উৎপন্ন হয়। আর, সর্বত্র ছাগ, মেষ প্রভৃতি পশুপালন অধিবাসীদের অন্যতম উপজীবিকা। খাইবার, গোমাল, টোচি, কুরম প্রভৃতি প্রসিদ্ধ গিরিপথগুলি এই অঞ্চলে অবস্থিত। পার্বত্যভূমি আফ্রিদি, ওয়াজারি প্রভৃতি যুদ্ধপ্রিয় জাতির লোকের বাসভূমি। পেশওয়ার, কোয়াট, বান্নু, আটক, রাওয়ালপিণ্ডি প্রভৃতি শহর এই অঞ্চলে অবস্থিত। আটক ও রাওয়ালপিণ্ডি জেলায় খনিজ তৈল, লবণ পর্বতের ডানডটে কয়লা, খেওড়ায় লবণ ও জিপসাম পাওয়া যায়।

(২) **বেলুচিস্তানের মালভূমি**—উপকূলের সংকীর্ণ নিম্নভূমি ভিন্ন এই অঞ্চলের অধিকাংশ স্থান মালভূমিময় বা পর্বতময়। উহার স্থানে স্থানে বেসিন আছে। ইহার পূর্বপ্রান্তে খিরথর পর্বত ও উত্তর-পূর্বাংশে সুলেমান পর্বতের অংশবিশেষ প্রসারিত। এই অঞ্চলের বোলান-গিরিপথ প্রসিদ্ধ। ভূমিকম্প-বলয়ে এই অঞ্চল অবস্থিত। এখানে মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয় না ; শীতকালে ঘূর্ণবাতের প্রভাবে সামান্য বৃষ্টিপাত ও উচ্চভূমিতে তুষারপাত হয় (৮")। এইজন্য এই অঞ্চলের জলবায়ু অত্যন্ত শুষ্ক। ইহার এক বিস্তীর্ণ অংশ মরুময়। অনুকূল স্থানে ক্যরেজ-জলসেচ ব্যবস্থা রহিয়াছে। তথায় জলসেচের দ্বারা ভূমধ্য সাগরীয় ফল, গম, যব সামান্য উৎপন্ন হয়। তাই, ইহা জনবিরল অঞ্চল। বেলুচিস্তানে গন্ধক ও ক্রোমাইট পাওয়া যায়।

বর্তমানে স্থই নামক স্থানে স্বাভাবিক গ্যাস পাওয়া যাইতেছে। কোয়েটা এই অঞ্চলের প্রধান শহর।

(৩) **সিন্ধুপ্রদেশ ও পাঞ্জাবের দক্ষিণ-পূর্বাংশের শুষ্ক সমভূমি**—ইহা পাললিক সমভূমি হইলেও ইহার অংশবিশেষ বালুকাময় মৃত্তিকায় গঠিত বা মরুপ্রায় ভূমি। ইহার বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ১০"-এর কম। তাই, ইহার জলবায়ু শুষ্ক এবং শীত ও গ্রীষ্মের এবং দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক। গ্রীষ্ম প্রখর; কখন কখন গরিষ্ঠ তাপমাত্রা ১২৭° ফা. দেখা যায়। এই অঞ্চলে সেচখাল থাকায় প্রচুর তূলা ও গম উৎপন্ন হয়। ইহার লোকবসতির ঘনত্ব কম। হায়দারাবাদ, স্থক্কুর ও জাকোবাবাদ এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য শহর।

(৪) **পাঞ্জাবের সমভূমি**—ইহা পাললিক সমভূমি; এখানে বিতস্তা, চন্দ্রভাগা, ইরাবতী ও শতদ্রু—এই চারিটি সিন্ধুর উপনদী প্রবাহিত। ইহা সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন,—শীত ও গ্রীষ্ম, উভয়ই বেশী; আর ঐ দুই ঋতুর ও দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক। বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম বলিয়া ইহার জলবায়ু শুষ্ক। বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অনুযায়ী এই অঞ্চলটিকে দুইটি অংশে বিভক্ত করা যায়,—(ক) পর্বতের পাদদেশের সমভূমি (উত্তর-পূর্বাংশ)। এই অংশের বৃষ্টিপাত প্রায় ৩০"। এখানে জলসেচ করিবার জন্য বহু কূপ রহিয়াছে। তাহা ছাড়া, জলসেচ না করিয়া কোন কোন ফসল এখানে উৎপাদন করা যায়। এখানে গম, যব, ভুট্টা, মিলেট, ইক্ষু, ধান, তৈলবীজ ও ছোলা উৎপন্ন হয়। ইহা অপেক্ষাকৃত জনবহুল অঞ্চল। (খ) দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ; এই অংশের বৃষ্টিপাত ৫" হইতে ১০"। তাই, জলসেচ না করিলে কোন ফসল এখানে জন্মায় না। এখানে বহু সেচখাল রহিয়াছে। এইজন্য এখানে প্রচুর গম ও তূলা জন্মায়। তাহা ছাড়া, তৈলবীজ ও ছোলা উৎপন্ন হয়। উল্লিখিত দুইটি অংশের মধ্যবর্তী-স্থানের (গ) বৃষ্টিপাত ১০" হইতে ৩০"-এর কিছু কম। এখানে সেচ খালের সাহায্যে কৃষিকার্য সম্পন্ন হয়। ইহার উৎপন্ন দ্রব্য ক-অংশের মত। পাঞ্জাবের সমভূমি

পাকিস্তানের শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান অঞ্চল। লাহোর, লায়ালপুর, শিয়ালকোট ও মুলতান শহর এই অঞ্চলে অবস্থিত।

(৫) **থর-মরুভূমি**—সিন্ধুপ্রদেশ ও পাঞ্জাবের বাওয়ালপুর ইহার অন্তর্গত। ভারতের থর-মরুভূমির মত ইহার ভূ-প্রকৃতি ও জলবায়ু। ইহা বিরলবসতি অঞ্চল।

পূর্ব-পাকিস্তান—ইহাকে তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতেছে; যথা—

(১) **দক্ষিণ-পূর্বের উচ্চভূমি**—পার্বত্য চট্টগ্রাম ও চট্টগ্রাম জেলার পাহাড়িয়া অঞ্চল ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের কর্ণফুলী ও ফেণী প্রধান নদী। নদী-উপত্যকাগুলির ভূমি উর্বর। এখানে প্রচুর বৃষ্টিপাত (১০০") হয়। তাই, ইহার জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র। এখানে উষ্ণ-আর্দ্র অঞ্চলের চিরহরিৎ অরণ্য দেখা যায়। ধান-ই ইহার প্রধান ফসল। এখানে প্রচুর বাঁশ পাওয়া যায়। এই অঞ্চলের চট্টগ্রাম প্রসিদ্ধ বন্দর। চন্দ্রঘোনায় কাগজের কল আছে। পার্বত্য অঞ্চলের লোকবসতি কম।

(২) **সমুদ্র-উপকূলের নিম্নভূমি**—খুলনা ও বাখরগঞ্জ জেলার সুন্দরবন অঞ্চল ইহার অন্তর্গত। সুন্দরী, গরান প্রভৃতি ম্যানগ্রোভ-জাতীয় উদ্ভিজ্জ এখানে জন্মে। এই অঞ্চলে বহু নদ-নদী ও বিল এবং খাল রহিয়াছে। বর্তমানে বহু স্থানে বনজঙ্গল পরিষ্কার করিয়া কৃষিক্ষেত্র তৈয়ারী করা হইয়াছে। ইহার ধান্য প্রধান ফসল। নদ-নদীতে প্রচুর মাছ পাওয়া যায়।

(৩) **সমভূমি-অঞ্চল**—উত্তরবঙ্গের বরেন্দ্রভূমি ও ঢাকা-ময়মনসিংহ জেলার মধুপুর-গড় ভিন্ন ইহার সকল অংশই পাললিক সমভূমি। ঐ দুইটি অংশে মৃত্তিকা এঁটেল ও ভূমি উঁচু-নীচু। এই অঞ্চলেও প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়, তাই, ইহার জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র। ধান ও পাট ইহার প্রধান ফসল। তাহা ছাড়া, ইক্ষু, ডাল, তৈলবীজ, তামাক প্রভৃতি ফসল জন্মায়। ঢাকা, নারায়ণগঞ্জ, খুলনা প্রভৃতি প্রসিদ্ধ নগরগুলি এই অঞ্চলে অবস্থিত। পূর্ব-পাকিস্তান অত্যন্ত ঘন-বসতিপূর্ণ স্থান।

খনিজ দ্রব্য ঃ পাকিস্তানের খনিজ সম্পদ সামান্য মাত্র। পাঞ্জাবের আটক ও রাওয়ালপিণ্ডি জেলায় **খনিজ তৈল,** লবণ পর্বতের ডানডট ও বেলুচিস্তানের খোস্তে **কয়লা** ; লবণ পর্বতের খেওড়ায় **লবণ ও জিপসাম ;** বেলুচিস্তানে **ক্রোমাইট** ও **গন্ধক** পাওয়া যায়। বর্তমানে স্থই নামক স্থানে প্রচুর **স্বাভাবিক গ্যাস** উত্তোলিত করিয়া উহা নলযোগে করাচি এবং মূলতানে প্রেরিত হইতেছে। শ্রীহট্টেও স্বাভাবিক গ্যাস পাওয়া যায়।

জলশক্তি ঃ পাকিস্তানে জলশক্তি সামান্য পরিমাণে কার্যকরী হইয়াছে। বিতস্তা নদীর উপর **রাসুল** জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্র উল্লেখযোগ্য। উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশের কাবুল নদীর **ওয়ারসাক-কেন্দ্র** এবং সোয়াট নদীর **মালকান্দ-কেন্দ্র** উল্লেখযোগ্য জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্র। ভারতের মুণ্ডির উৎপন্ন বৈদ্যুতিক শক্তি লাহোর, লায়ালপুর প্রভৃতি পশ্চিম-পাকিস্তানের শহরে সরবরাহ করা হয়। পূর্ব-পাকিস্তানের কর্ণফুলী নদীর জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্র নির্মাণের পরিকল্পনা রচিত হইয়াছে।

জলসেচ-ব্যবস্থা ঃ পূর্ব-পাকিস্তানের জলবায়ু আর্দ্র বলিয়া এই অঞ্চলে কৃষিক্ষেত্রে জলসেচের বিশেষ প্রয়োজন হয় না। পশ্চিম-পাকিস্তানের জলবায়ু শুষ্ক। তাই, কৃষিকার্যে জলসেচ অপরিহার্য বলা যাইতে পারে। এই অঞ্চলে বহু সেচখাল আছে। এইরূপ জলসেচ-ব্যবস্থা পৃথিবীর কোন স্থানে দেখা যায় না। নিম্নে জলসেচ-ব্যবস্থা আলোচিত হইল।

কূপ—পাঞ্জাবে হিমালয় পর্বতের পাদদেশের সমভূমিতে বহু কূপ আছে। পারসিক চক্র বা চামড়ার থলির (mhote) সাহায্যে কূপ হইতে জল উঠান হয়।

ক্যারেজ—বেলুচিস্তানের জলবায়ু ও মৃত্তিকা এত শুষ্ক যে, পার্বত্য অঞ্চলের জল নীচে নামিবা মাত্র শুকাইয়া যায়। এইজন্য এখানে পর্বতগাত্র হইতে সুড়ঙ্গ কাটিয়া সেচখাল তৈয়ারী করা হয়। পর্বতে বৃষ্টিপাত হইলে বা বরফ গলিলে ঐরূপ সেচখালের দ্বারা কৃষিক্ষেত্রে জল সরবরাহ করা হয়। ইহাকে ক্যারেজ বলে।

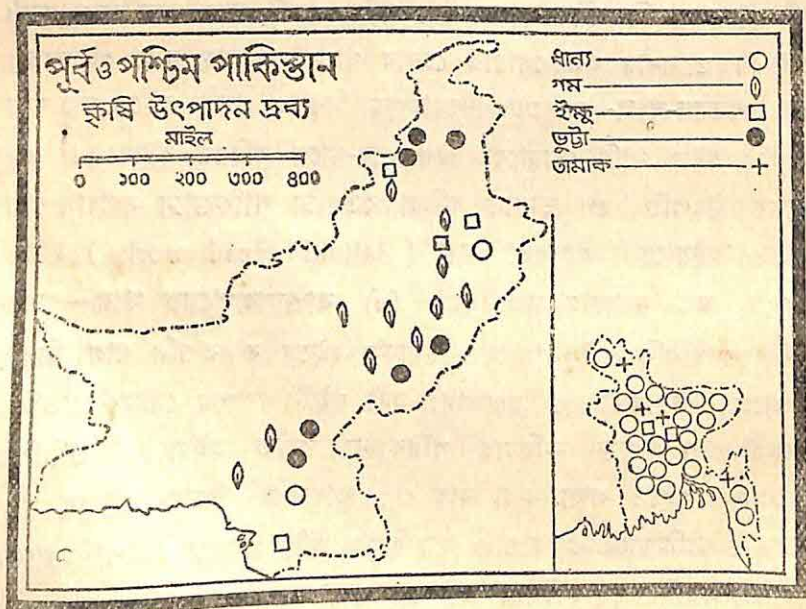
সেচখাল—পশ্চিম-পাকিস্তানের প্রধান সেচখালগুলি নিম্নে বর্ণিত হইল।

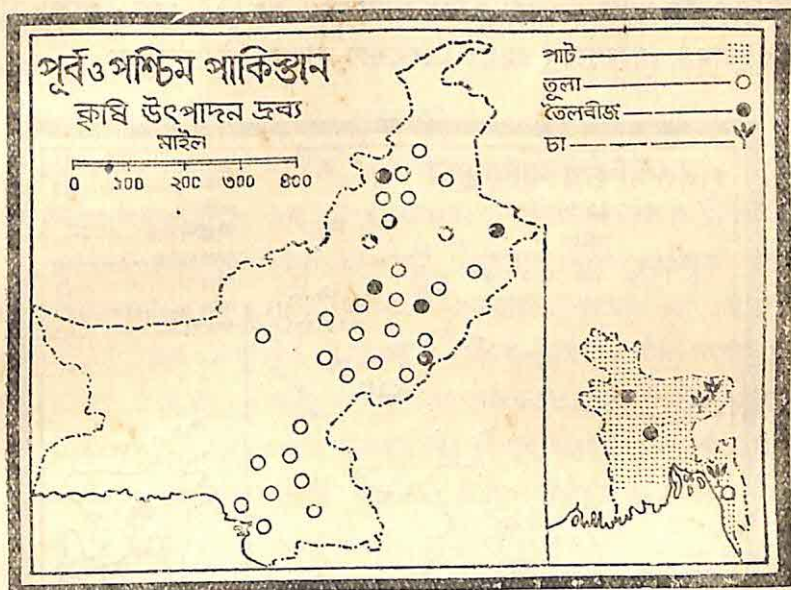
(১) **আপার বারি দোয়াব খাল** (ইরাবতী ও বিপাসা মধ্যস্থ ভূভাগ)—

ভারতের মাধপুর নামক স্থানে এই খাল আরম্ভ হইয়াছে। এই সেচখালের নিম্ন অংশ পাকিস্তানে বিস্তৃত। বর্তমানে লাহোরের নিকট আপার চেনাব

খাল হইতে একটি সংযোগ-খাল (Link Canal) নির্মিত হইয়াছে। (২) **লোয়ার চেনাব খাল**—ইহার উৎপত্তি-স্থল চন্দ্রভাগা নদীতীরস্থ খান্‌কি নামক স্থান। ইহার দ্বারা ২৫ লক্ষ একর ক্ষেত্রে জলসেচ হয়। (৩) **লোয়ার ঝেলাম খাল**—রাস্থলের নিকট বিতস্তা নদী হইতে এই খাল সুরু হইয়াছে। ইহা রেচ্ দোয়াবে (বিতস্তা ও চন্দ্রভাগা নদী দুইটির মধ্যস্থ ভূ-ভাগ) এই খালের দ্বারা জলসেচ হয়। (৪) **আপার চেনাব খাল**—এই খাল মোরালার নিকট চন্দ্রভাগা নদী হইতে আরম্ভ করিয়া পরে ইরাবতী নদী অতিক্রম করিয়াছে এবং তাহার পর লোয়ার বারি দোয়াব খালে পরিণত হইয়াছে। ইহার দ্বারা রেচ দোয়াবের উচ্চ অংশে আংশিকভাবে সেচকার্য হইলেও প্রধানতঃ বারি দোয়াবের নিম্ন অংশে সেচকার্য সম্পন্ন হয়। ইহাই ট্রিপ্‌ল প্রোজেক্ট নামে পরিচিত। এই খালের জন্য লোয়ার চেনাব খালের জলাভাব হইয়াছে। ইহা দূরীভূত করিবার জন্য মাংগলার নিকট বিতস্তা নদী হইতে খান্‌কির নিকটস্থ চন্দ্রভাগা পর্যন্ত একটি খাল খনন করা হয়। তাই বিতস্তা নদীর জল লোয়ার চেনাব খালে সরবরাহ করা হইতেছে। (৫) **শতদ্রু-খাল**—ভারতের ফিরোজপুর নিকটস্থ শতদ্রু হইতে সেচ খাল উৎপত্তি হইয়া বারি দোয়াবের দিপালপুর-খালে পরিণত হইয়াছে। এই খালের উৎপত্তি স্থল ভারতে বলিয়া বর্তমানে পাকিস্তানে সংযোগ-খাল নির্মিত হইয়াছে। ইরাবতী নদী (Balloki Head works) হইতে উহাতে জল সরবরাহ করা হয়। (৬) **বাওয়ালপুরের খাল**—শতদ্রু নদীর সুলেমানকি ও ইস্‌লাম হেড্ ওয়ার্কস হইতে কতকগুলি খাল নির্গত হইয়াছে। ইরাবতী ও চন্দ্রভাগা নদী দুইটি পরস্পর মেরলা-রাভিলিঙ্ক খালের দ্বারা সংযুক্ত করিবার পরিকল্পনা রচিত হইয়াছে। উল্লিখিত আলোচনা হইতে লক্ষ্য করা যায় যে, ভারতবর্ষ বিভক্ত হইবার ফলে ভারত ও পাকিস্তানে কতকগুলি অসুবিধার সৃষ্টি হইয়াছে। পাকিস্তানের ঐ সকল অসুবিধা দূর করিবার জন্য এই রাষ্ট্রে কতকগুলি বিকল্প ব্যবস্থার পরিকল্পনা রচনা করিয়াছে এবং উহার কতকাংশ কার্যকরী করা হইয়াছে।

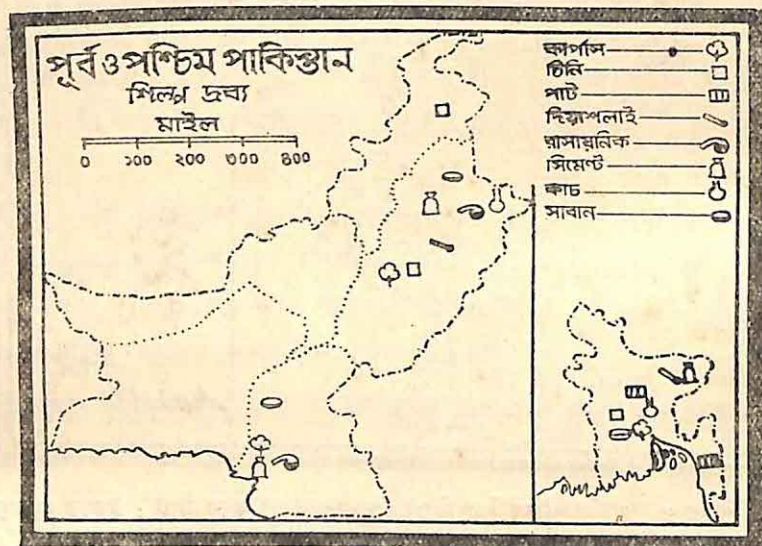
থল প্রোজেক্ট—মিনওয়ালির নিকট সিন্ধু নদের উপর ব্যারেজ নির্মিত হইতেছে। উহার দ্বারা সিন্ধু-সাগর দোয়াবে জলসেচ-ব্যবস্থা হইবে। সুক্কুর-ব্যারেজ—সিন্ধু-প্রদেশের সুক্কুর শহরের নিকট সিন্ধু নদের ব্যারেজ অবস্থিত। ঐ স্থান হইতে নদীর উভয় পার্শ্বে সেচ খালগুলি বিস্তৃত হইয়াছে। ইহার দ্বারা ৫০ লক্ষ একর ক্ষেত্রে জলসেচ হয়। অধুনা হায়দারাবাদ শহরের নিকট সিন্ধু নদের লোয়ার ব্যারেজ নির্মিত হইয়াছে। ইহার ফলে ব-দ্বীপে জলসেচ হইতেছে। উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশেও কয়েকটি সেচখাল আছে।

কৃষিজাত দ্রব্যঃ পূর্ব-পাকিস্তানের প্রধান ফসল **ধান ও পাট**। এত পাট পৃথিবীর কোথাও উৎপন্ন হয় না। ইহা ছাড়া ইক্ষু, ডাল-কলাই, তৈলবীজ ও তামাক জন্মায়। সমুদ্র-উপকূলস্থ অঞ্চলে নারিকেল ও সুপারি এবং শ্রীহট্টে কমলালেবু উৎপন্ন হয়। শ্রীহট্টে বহু চা-বাগান আছে।

পশ্চিম-পাকিস্তানের প্রধান ফসল **গম ও তুলা**। ইহা ছাড়া, মিলেট,

ভুট্টা, তৈলবীজ উৎপন্ন হয়। পাঞ্জাবে সামান্য পরিমাণে ইক্ষু এবং সিন্ধু প্রদেশে ধান্য জন্মায়।

শিল্প ঃ পাকিস্তানে শিল্প বিশেষ প্রসার লাভ করে নাই ; ইহার অন্যতম কারণ এই রাষ্ট্রে কয়লা যৎসামান্য পাওয়া যায় এবং জলশক্তির পরিমাণও সামান্য। ইহার পাট- ও কার্পাস-শিল্পই প্রধান।

কুটীর-শিল্প—পূর্ব-পাকিস্তান কুটীর-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। ঢাকা, টাঙ্গাইল প্রভৃতি স্থানে সূক্ষ্ম বস্ত্র প্রস্তুত হয়। ময়মনসিংহ জেলার ইসলামপুরের পিতল-কাঁসার বাসন, ত্রিপুরার বেত ও বাঁশ-নির্মিত দ্রব্য, ঢাকার শাঁখের জিনিস, রাজসাহীর রেশমী বস্ত্র প্রভৃতি কুটীর-শিল্পজাত দ্রব্য প্রস্তুত হয়। পশ্চিম-পাকিস্তানের শিয়ালকোটে খেলার দ্রব্য তৈয়ারী হয় এবং বিভিন্ন স্থানে কম্বল, ও পশমী বস্ত্র, ধাতুর জিনিস প্রভৃতি প্রস্তুত হয়।

যন্ত্র-শিল্প—পূর্ব-পাকিস্তানের পাট- ও কার্পাস-শিল্পই প্রধান। নারায়ণগঞ্জ, চট্টগ্রাম ও খুলনায় **পাটের কল** ; নারায়ণগঞ্জ, ঢাকা, বাগেরহাট ও

কুষ্ঠিয়ায় **কাপড়ের কল** ; খুলনা ও চন্দ্রঘোনায় **কাগজের কল** উল্লেখযোগ্য। দর্শনা (কুষ্ঠিয়া), সেতাবগঞ্জ (দিনাজপুর) ও গোপালপুরে (রাজসাহী) **চিনির কল** আছে। তাহা ছাড়া, ছাতকের (শ্রীহট্ট) সিমেণ্ট ; পাহাড়তলি (চট্টগ্রাম), সৈয়দপুরে (রঙ্গপুর) রেলওয়ে-কারখানা উল্লেখযোগ্য।

পশ্চিম-পাকিস্তানে বস্ত্র, সিমেণ্ট, দিয়াশলাই, কাচ, রাসায়নিক শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। লায়ালপুর, বাওয়ালপুর, করাচি প্রভৃতি স্থানের **কাপড়ের কল** ; পেশওয়ারের নিকটস্থ মর্দানে বিরাট **চিনির কল** ; করাচির **কাচের কারখানা** ; করাচি, রোহরি (সিন্ধুপ্রদেশ), ভানডটে (পাঞ্জাব) **সিমেণ্টের** কারখানা রহিয়াছে। লাহোর ও পেশওয়ারের চর্ম-শিল্প এবং লাহোরের রেলওয়ের কারখানা উল্লেখযোগ্য।

পরিবহন-ব্যবস্থা ঃ রাজপথ—পশ্চিম-পাকিস্তানের শহরগুলি পরস্পর পাকা রাস্তার দ্বারা সংযুক্ত। বেলুচিস্তান ও উঃ-পঃ সীমান্ত প্রদেশে সামরিক কারণে বহু রাস্তা ও রেলপথ নির্মিত হইয়াছে। গ্রাণ্ড ট্রাঙ্ক রোড

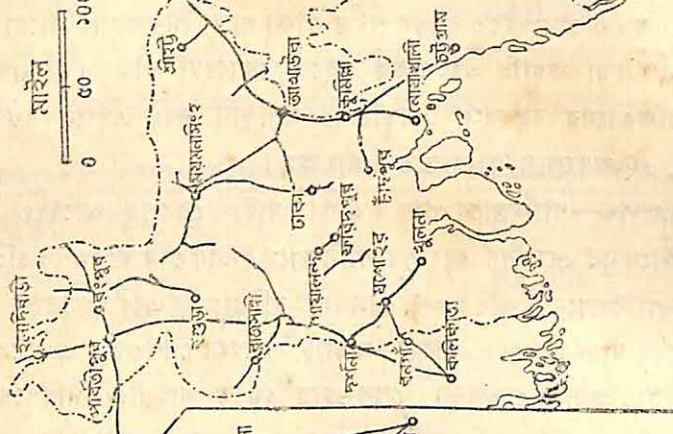
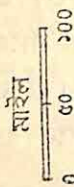
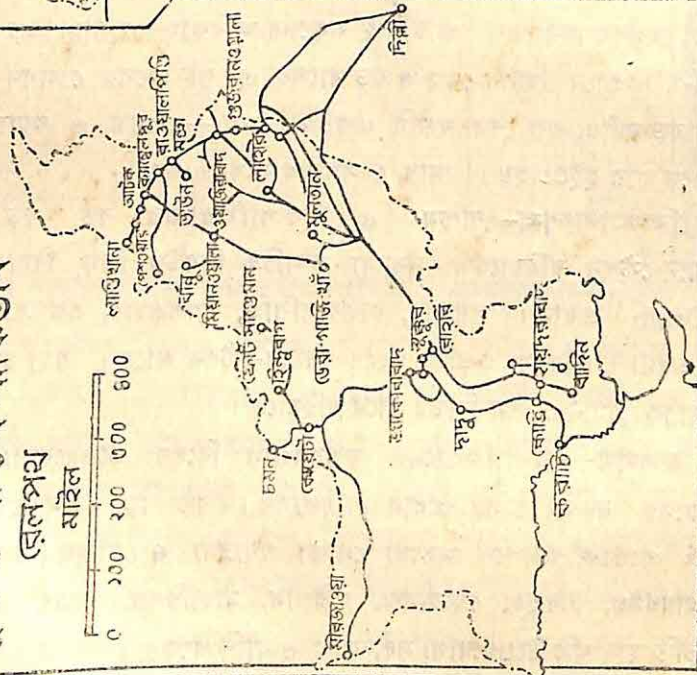
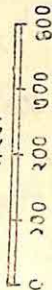
অমৃতসর (ভারত) হইতে লাহোর ও রাওয়ালপিণ্ডি হইয়া পেশওয়ার পর্যন্ত বিস্তৃত এবং ঐ স্থান হইতে কাবুল পর্যন্ত পাকা রাস্তা গিয়াছে। লাহোর হইতে মূলতান হইয়া করাচি এবং স্থক্কুর হইতে কোয়েটা রাজপথ উল্লেখযোগ্য। পূর্ব-পাকিস্তানের বহু অংশ নিম্নভূমি বা জলাভূমি এবং এখানে বহু নদনদী থাকায় এই অঞ্চলে পাকা রাস্তার সংখ্যা কম।

রেলপথ—পাকিস্তানে প্রায় ৭ হাজার মাইল রেলপথ আছে। পশ্চিম-পাকিস্তানে নর্থ ওয়েস্টার্ণ এবং পূর্ব-পাকিস্তানে ইস্টার্ণ বেঙ্গল রেলপথ রহিয়াছে। পশ্চিম-পাকিস্তানে অধিকাংশ রেলপথ রহিয়াছে এবং প্রত্যেক শহরই রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত। লাহোর-করাচি, লাহোর-পেশওয়ার এবং কোয়েটা-শাখা ইহার প্রধান রেলপথ। পেশওয়ার হইতে খাইবার গিরিপথের মধ্য দিয়া রেলপথ গিয়াছে। আর, এই অঞ্চলের অধিকাংশ রেলপথ বড় মাপের। পূর্ব-পাকিস্তানে মিটার গেজ ও বড় মাপের, এই দুই মাপের রেলপথ আছে। বড় বড় নদীর জন্য রেলপথগুলি একটানা নহে,—ব্রহ্মপুত্র ও পদ্মায় স্টীমার যোগে পার হইতে হয়। আর, রেলপথের সংখ্যাও কম।

বিমানপথ—পশ্চিম- ও পূর্ব-পাকিস্তানের বড় বড় শহরে বিমান-স্টেশন রহিয়াছে। তন্মধ্যে করাচির নিকটস্থ ড্রিগ্ বিমান-স্টেশন (Drigh) প্রধান। লাহোর, রাওয়ালপিণ্ডি, পেশওয়ার, কোয়েটা, ঢাকা (তেজগাঁ), চট্টগ্রাম প্রভৃতি শহরে বিমান-স্টেশন আছে। ইহা ছাড়া, বহু সামরিক বিমান-স্টেশন বিভিন্ন স্থানে রহিয়াছে।

জলপথ—পূর্ব-পাকিস্তানের জলপথগুলি বিশেষ উল্লেখযোগ্য। এই অঞ্চলের নদ-নদীগুলিই প্রধান বাণিজ্যপথ। বড় বড় নদ-নদীতে স্টীমার এবং প্রত্যেক জলপথে অসংখ্য নৌকা পণ্যদ্রব্য ও লোকজন বহন করে। নারায়ণগঞ্জ, চাঁদপুর, গোয়ালন্দ, বরিশাল, মাদারিপুর, খুলনা, সিরাজগঞ্জ প্রভৃতি স্থানগুলি উল্লেখযোগ্য নদী-বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র।

বন্দর ও পোতাশ্রয়—পাকিস্তানের দুইটি বিচ্ছিন্ন অংশ পরস্পর বহু দূরে (প্রায় ৮০০ মাইল) অবস্থিত ; তাই, উহাদের যোগসূত্র বিমানপথ কিংবা

পূর্ব ও পশ্চিম পাকিস্তান
রেলপথ
মাইল
0 ১০০ ২০০ ৩০০ ৪০০
লাণ্ডিখানা
আটক
পেশোয়ার
ক্যাম্বেলপুর
রাওয়ালপিণ্ডি
মল্লা
ডাউদ
বান্নু
মিয়ানওয়ালী
ওয়াজিরাবাদ
গুজরানওয়ালা
ফোর্ট স্যাণ্ডেমান
লাহোর
চমন
হিন্দুবাগ
কোয়েটা
ডেরা গাজি খাঁ
মুলতান
মীরজাওয়া
দিল্লী
জ্যাকোবাবাদ
সুক্কুর
রোহরি
দাদু
কোট্রি
হায়দরাবাদ
করাচি
বাদিন
হলদিবাড়ী
মাইল
0 ৫০ ১০০
পার্বতীপুর
রংপুর
শ্রীহট্ট
বগুড়া
ময়মনসিংহ
রাজসাহী
আখাউরা
ঢাকা
গোয়ালন্দ
দর্শনা
ফরিদপুর
কুমিল্লা
যশোহর
চাঁদপুর
বনগাঁ
খুলনা
নোয়াখালী
চট্টগ্রাম
কলিকাতা

সমুদ্রপথ। আয়তনের তুলনায় পাকিস্তানের তটরেখার দৈর্ঘ্য কম এবং উল্লেখযোগ্য পোতাশ্রয় বা বন্দরের সংখ্যা মাত্র দুইটি,—পশ্চিম-পাকিস্তানের করাচি ও পূর্ব-পাকিস্তানের চট্টগ্রাম। অধুনা খুলনার নিকটস্থ পুসা নদী-তীরস্থ চালনায় বন্দর স্থাপিতে হইয়াছে।

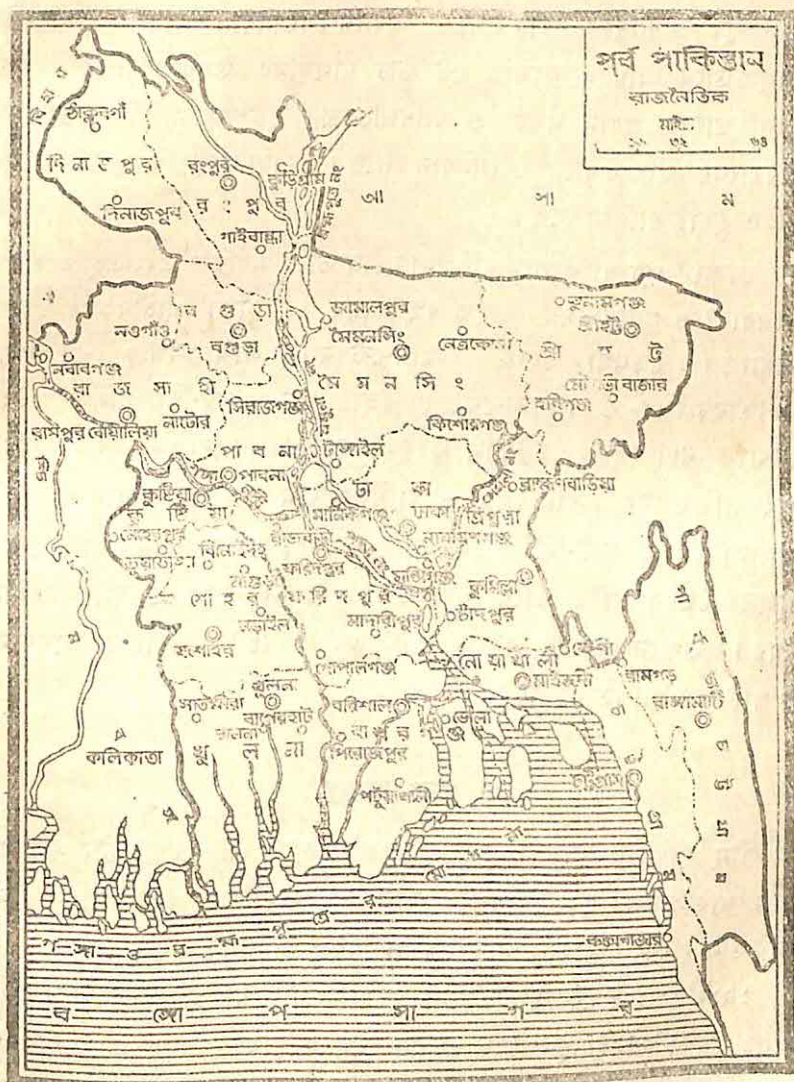
আমদানি ও রপ্তানি ঃ পাট, পাটজাত দ্রব্য, তূলা, পশম, চামড়া, চা ও মাছ পাকিস্তানের প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। পূর্ব-পাকিস্তানের পাট ও পাটজাত দ্রব্য (৪৮%) এবং পশ্চিম-পাকিস্তানের তূলা (৪৩%) প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। স্থতরাং অন্যান্য পণ্যদ্রব্যের রপ্তানির পরিমাণ কম। বর্তমানে সামান্য পরিমাণে কার্পাস বস্ত্র রপ্তানি হইতেছে। যন্ত্রপাতি (১৫%), ধাতুনির্মিত দ্রব্য, ঔষধ, খনিজ তৈল, মোটরগাড়ী প্রভৃতি প্রধান আমদানি দ্রব্য।

রাজনৈতিক বিভাগ ও প্রধান শহর ঃ পশ্চিম-পাকিস্তান ও পূর্ব-পাকিস্তান, এই দুইটি পাকিস্তানের রাজনৈতিক বিভাগ। পূর্বতন উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ, পাঞ্জাব (পাকিস্তান), সিন্ধুপ্রদেশ ও বেলুচিস্তান, প্রদেশগুলি এবং পূর্বতন বিভিন্ন দেশীয় রাজ্যগুলি একত্রে একটি শাসনতান্ত্রিক অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। পশ্চিম-পাকিস্তানের এবং পূর্ব-পাকিস্তানের রাজধানী যথাক্রমে লাহোর ও ঢাকা। করাচি ও পার্শ্বস্থ স্থান লইয়া একটি স্বতন্ত্র শাসনতান্ত্রিক অঞ্চল। অধুনা সমগ্র পাকিস্তানের রাজধানী করাচি হইতে রাওয়ালপিণ্ডিতে অস্থায়িভাবে স্থানান্তরিত হইয়াছে। আর, রাওয়ালপিণ্ডির নিকট স্থায়ী রাজধানী স্থাপিত হইবে।

করাচি সিন্ধুনদের মোহনার নিকট আরব সাগরের উপকূলে অবস্থিত একটি প্রথম শ্রেণীর বন্দর। সমগ্র পশ্চিম-পাকিস্তান ইহার পশ্চাৎভূমি। আফগানিস্তানকেও ইহার পশ্চাৎভূমি বলা যাইতে পারে। পূর্বে ইহা সমগ্র পাকিস্তানের রাজধানী ছিল। করাচি পাকিস্তানের বৃহত্তম নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহার নিকট প্রথম শ্রেণীর বিমান-স্টেশন আছে। তূলা, তৈলবীজ, চামড়া ও পশম, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **লাহোর** পাঞ্জাবে

ইরাবতী নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা পশ্চিম-পাকিস্তানের রাজধানী ও ইহার দ্বিতীয় প্রধান নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। বস্ত্র, চর্ম, কাচ, দেয়াশলাই প্রভৃতি বস্তুর শিল্পপ্রতিষ্ঠান এখানে রহিয়াছে। **রাওয়ালপিণ্ডি** উত্তর-পশ্চিম পাঞ্জাবের পটওয়ার-মালভূমির উপর অবস্থিত। বর্তমানে এই শহরে

পাকিস্তানের অস্থায়ী রাজধানী স্থাপিত হইয়াছে। ইহার সৈন্যনিবাস প্রসিদ্ধ। এখান হইতে কাশ্মীর-রাজপথ আরম্ভ হইয়াছে। **লায়ালপুর** রেচ দোয়াবের সেচখাল-অঞ্চলের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা কৃষিজাত

দ্রব্যের বাণিজ্যকেন্দ্র। এখানে কাপড়ের কল আছে। **মুলতান** দঃ পঃ পাঞ্জাবে অবস্থিত। ইহা এই অঞ্চলের প্রধান বাণিজ্যকেন্দ্র ও প্রাচীন নগর।

শিয়ালকোট পাঞ্জাবে হিমালয় পর্বতের পাদদেশের সমভূমিতে অবস্থিত।

এখানে খেলার সাজ-সরঞ্জাম প্রস্তুত হয়। **পেশওয়ার** উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে খাইবার গিরিপথের প্রবেশমুখে অবস্থিত। ইহা সামরিক গুরুত্বপূর্ণ ও বাণিজ্য প্রধান নগর। এখানে সৈন্যনিবাস আছে। **কোয়েটা** বেলুচিস্তানে প্রায় ৫ হাজার ফুট উচ্চ মালভূমির উপর অবস্থিত। ইহা বেলুচিস্তানের প্রধান নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহার সামরিক গুরুত্বপূর্ণ অবস্থানের জন্য এখানে সৈন্যনিবাস আছে। তাহা ছাড়া, আফগানিস্তানের সহিত ইহার বাণিজ্য চলে।

ঢাকা পূর্ব-পাকিস্তানে বুড়িগঙ্গা নদীর তীরে অবস্থিত এবং এই প্রদেশের রাজধানী ও প্রধান নগর। সূক্ষ্ম বস্ত্র-শিল্পের জন্য ঢাকা প্রাচীনকাল হইতে বিখ্যাত। তেজগাঁ ইহার বিমান-স্টেশন। **নারায়ণগঞ্জ** শীতলাক্ষ্যা নদীতীরস্থ শিল্প- ও বাণিজ্য-কেন্দ্র। ইহার পাট- ও বস্ত্র-শিল্প প্রসিদ্ধ। ইহা বিখ্যাত নদী-বন্দর। **চট্টগ্রাম** কর্ণফুলী নদীতীরস্থ সামুদ্রিক বন্দর। ইহা পূর্ব-পাকিস্তানের প্রধান বন্দর ও বাণিজ্যপ্রধান শহর। এখানে পাট-কল আছে। পাট, পাট-নির্মিত দ্রব্য, চা ও চামড়া ; ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **খুলনা** ভৈরব নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা নদী-বন্দর ও বাণিজ্যপ্রধান নগর। এখানে খবরের কাগজ (News print) তৈয়ারীর কারখানা ও পাট-কল স্থাপিত হইয়াছে।

চীন-গণতন্ত্র

চীন পৃথিবীর অন্যতম প্রাচীন দেশ। পূর্বে এই দেশটি চীন সাম্রাজ্য নামে অভিহিত হইত। খাস-চীন, মাঞ্চুরিয়া, মঙ্গোলিয়া, সিন্‌কিয়াং (চীনা তুর্কিস্তান) এবং তিব্বত, চীন সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত ছিল।

১৯১২ খৃঃ ১২ই ফেব্রুয়ারী চীনা কুয়োমিং-টাং বা চীনা জাতীয়তাবাদী দলের নেতা সান্‌ইয়াট্‌-সেনের চেষ্টায় চীন সাম্রাজ্য গণতন্ত্র রাষ্ট্রে পরিণত হয়। এখানে গণতন্ত্র প্রতিষ্ঠিত হইলেও উহার প্রভাব খাস-চীনেই সীমাবদ্ধ ছিল। স্থানীয় ধর্মগুরু দলাই-লামা কর্তৃক তিব্বত শাসিত হইত। তুর্ক-

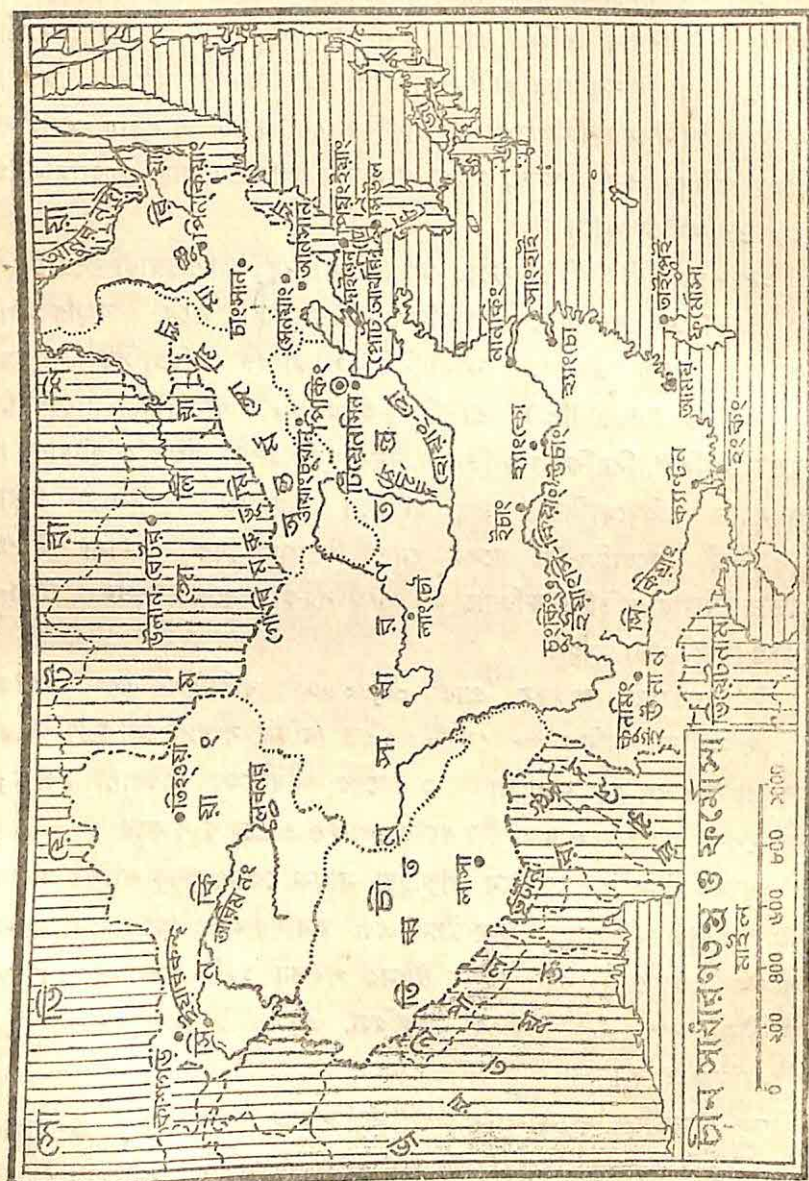
সর্দারগণই সিনকিয়াং অঞ্চল শাসন করিতেন। মঙ্গোলিয়া গণতন্ত্র রাষ্ট্ররূপে সোভিয়েট রাশিয়ার রক্ষিত রাজ্যে পরিণত হইয়াছিল। ক্রমশঃ সমগ্র মাঞ্চুরিয়া এবং খাস-চীনের অধিকাংশ জাপানের অধিকারে আসে। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে জাপানীদের পরাজয়ের ফলে মাঞ্চুরিয়া সোভিয়েট রাশিয়ার আশ্রিত রাজ্যে পরিণত হয়। আর, সমগ্র খাস-চীন জাতীয়তাবাদী কুয়োমিং-টাং সরকারের অধীনে আসে।

১৯৪৯ খৃঃ চীনা কমিউনিস্টদের নেতা মাও সে-তুং জাতীয়বাদী কুয়োমিং-টাং সরকারকে দেশ হইতে বিতাড়িত করিয়াছেন। ফলে, ঐ বৎসর ১লা ফেব্রুয়ারী সমগ্র চীনদেশে কমিউনিস্ট সরকারের পরিচালিত গণতন্ত্র (People's Republic) প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। খাস-চীন, মাঞ্চুরিয়া, অন্তোর্মঙ্গোলিয়া, সিনকিয়াং ও তিব্বত চীন-গণতন্ত্র রাষ্ট্রের অন্তর্ভুক্ত হইয়াছে। কেবলমাত্র বহির্মঙ্গোলিয়া স্বতন্ত্র রাষ্ট্ররূপে রহিয়াছে। বর্তমানে চীনা জাতীয়বাদী কুয়োমিং-টাং দলের নেতা চিয়াংকাইসেক ফর্মোসা দ্বীপে জাতীয় সরকার প্রতিষ্ঠিত করিয়াছেন। এই সরকার য়ুনোর সভ্য। চীনা-গণতন্ত্র য়ুনোর সভ্য নহে।

চীন-গণতন্ত্রের আয়তন প্রায় ৩৬,৪৩,৮৮৪ বর্গমাইল এবং ইহার লোকসংখ্যা আনুমানিক ৬০ কোটি। এত অধিক সংখ্যক লোক পৃথিবীর আর কোন দেশে বাস করে না। এ দেশের অধিকাংশ অধিবাসী বৌদ্ধ; কিছু মুসলমান, খৃষ্টান ও কনফুসীয় ধর্মের লোকও এখানে বাস করে।

খাস-চীনঃ বর্তমানে মাঞ্চুরিয়া নামক কোন পৃথক্ শাসিত অঞ্চল নাই; ইহার অধিকাংশ খাস-চীনে এবং অবশিষ্ট অংশ অন্তোর্মঙ্গোলিয়ার অন্তর্ভুক্ত হইয়াছে। এই পুস্তকে চীনের পূর্বতন ১৮টি প্রদেশ লইয়া গঠিত খাস-চীন অংশ এবং পূর্বতন মাঞ্চুরিয়া, এই দুইটি অংশ পৃথক ভাবে আলোচিত হইবে।

ভূ-প্রকৃতি অনুযায়ী-প্রাকৃতিক বিভাগঃ উত্তরাংশে হোয়াং-হো, মধ্যাংশে ইয়াংসি-কিয়াং এবং দক্ষিণাংশে সি-কিয়াং; এই

চীন সাধারণতন্ত্র ও ফর্মোসা
মাইল
0 ২০০ ৪০০ ৬০০ ৮০০ ১০০০
কাশগড়
ইয়ারকন্দ
তিহওয়া
উলান-বেটর
পিকিং
টিয়েনসিন
লাংচৌ
লাসা
চাংসান
সেনয়াং
আনসান
পিয়ংইয়াং
ডাইরেন
পোর্ট আর্থার
সিউল
নানকিং
সাংহাই
হ্যাংকো
ইচাং
উচাং
হ্যাংচো
চুংকিং
ইয়াংসি-কিয়াং
কুনমিং
ইউনান
সি-কিয়াং
ক্যাণ্টন
আময়
তাইপেই
ফর্মোসা
হংকং
ভিয়েটনাম
গোবি মরুভূমি
আমুর নদী
লবনর
তিব্বত
হোয়াং-হো

তিনটি নদী-বেসিন এবং উহাদের মধ্যস্থ উচ্চভূমি লইয়া খাস-চীন গঠিত। তাই, প্রধানতঃ তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে খাস-চীনকে বিভক্ত করা যায় বটে, কিন্তু প্রকৃতপক্ষে এই দেশে আরও অনেকগুলি প্রাকৃতিক-অঞ্চল রহিয়াছে। নিম্নলিখিতভাবে চীনকে প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **লোয়েস-মৃত্তিকাময় উচ্চভূমি**—চীনের উত্তর-পশ্চিমাংশ ইহার অন্তর্গত। এইস্থানে পীতবর্ণের লোয়েস-মৃত্তিকা গভীরভাবে সঞ্চিত হইয়াছে। এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া হোয়াং-হো আয়তক্ষেত্রের তিনটি বাহুর মত বক্রাকারে প্রবাহিত। (২) **খিংগান পার্বত্যভূমি**—মঙ্গোলিয়া-মালভূমির পূর্বপ্রান্তে এই পার্বত্যভূমি অবস্থিত। (৩) **উত্তর-চীনের সমভূমি**—ইহা প্রধানতঃ পাললিক মৃত্তিকার (কতকাংশ লোয়েস-মৃত্তিকার পলল) দ্বারা গঠিত। এখানে পি-হো এবং হোয়াং-হো প্রবাহিত। হোয়াং-হো-এর গতিপথের পরিবর্তন ও উহার প্রবল বন্যার জন্য এই অঞ্চলে প্রভূত অনিষ্ট ঘটে। তবে, ইহা উর্বর সমভূমি। (৪) **শান্‌টুং-উপদ্বীপ**—ইহা প্রাচীন কেলাসিত শিলায় গঠিত এবং ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি বা পার্বত্যভূমি। ইহার স্থানে স্থানে উর্বর নদী-উপত্যকা আছে। (৫) **মধ্যভাগের পার্বত্যভূমি**—এই পার্বত্যভূমি, ইয়াংসি-কিয়াং ও হোয়াং-হো, এই দুইটির বেসিনকে পৃথক করিয়াছে। এখানে সিন-লিং পর্বত (Tsinling Mountain Massif) অবস্থিত। (৬) **তিব্বত-মালভূমির পূর্বের পার্বত্যভূমি**—জেকয়ান প্রদেশের (Szechwan) পশ্চিমাংশের পর্বতভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহা সুউচ্চ অথচ বন্ধুর পার্বত্যভূমি। (৭) **লোহিত-বেসিন**—লোহিত বর্ণের মৃত্তিকায় গঠিত জেকয়ান প্রদেশের সমভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহা পর্বত-বেষ্টিত সমভূমি এবং ইয়াংসি-কিয়াং গভীর খাতের মধ্য দিয়া এই অঞ্চলে প্রবাহিত। ইহার মৃত্তিকা উর্বর। (৮) **ইয়াংসি-কিয়াং-এর সমভূমি**—মধ্যভাগের সমভূমি ও ব-দ্বীপ অঞ্চল ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলে ইয়াংসি-কিয়াং প্রবাহিত এবং এই স্থানের হ্রদগুলির সহিত ঐ নদীর

সংযোগ রহিয়াছে। **(৯) ইয়াংসি-কিয়াং-এর দক্ষিণের পার্বত্যভূমি**—ইহা প্রাচীন শিলায় গঠিত এবং ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি বা পার্বত্যভূমি। ইয়াংসি-কিয়াং ও সি-কিয়াং, এই দুইটি বেসিনকে এই পার্বত্যভূমি পৃথক করিয়াছে। **(১০) ইউনান মালভূমি**—ইউনান প্রদেশের মালভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহা সুগঠিত শিলাস্তূপ এবং ব্রহ্মের শান-মালভূমির সম্প্রসারণ। **(১১) সিং-কিয়াং-বেসিন ও পার্শ্বস্থ পাহাড়সমূহ**—এই নদী-উপত্যকা ও ব-দ্বীপে উর্বর সমভূমি আছে। এখানে সিং-কিয়াং প্রবাহিত। **(১২) দক্ষিণ-পূর্বের উপকূল ভাগের পার্বত্যভূমি**—বহু চ্যুতিপূর্ণ ও ভাঁজে ভাঁজে গঠিত প্রাচীনশিলার পার্বত্যভূমি। আবার, ভাঁজের অধঃভঙ্গে পাললিক শিলা রহিয়াছে। আর, এই অঞ্চলের তটরেখা বিশেষ খাঁজকাটা।

খনিজ দ্রব্য ঃ চীনের খনিজ সম্পদ প্রচুর। কয়লা, লৌহ, তাম্র, টাংস্টেন ও এণ্টিমনি এদেশের প্রধান খনিজ দ্রব্য। এদেশের কয়লার খনি জগদ্বিখ্যাত। ইহার ভূ-গর্ভে ২৪,৪১০ কোটি টন কয়লা আছে, ইহাই এদেশের বিজ্ঞানীদের অভিমত। বর্তমানে বৎসরে ২২ কোটি টন কয়লা উত্তোলিত হয়। সান্‌সি-প্রদেশের প্রায় ১৩ হাজার বর্গমাইল অঞ্চলে উৎকৃষ্ট কয়লা রহিয়াছে। শান্‌টুং-এর পোশান (poshan) ও হোনান প্রদেশের কয়লার খনিগুলি প্রসিদ্ধ। আর, মাঞ্চুরিয়ার ফুসানে উৎকৃষ্ট কয়লা উত্তোলিত হয়। ইহা ছাড়া, দেশের বিভিন্ন স্থানে বিশেষতঃ, রেড্-বেসিনে নিকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়। মধ্য-চীনের হ্যাংকোর নিকটবর্তী স্থানে সান্‌টুং প্রদেশ, রেড-বেসিন, আকরিক লৌহ উত্তোলিত হয়। ইউনান প্রদেশে টাংস্টেন, তাম্র, টিন, দস্তা ও সীসা অল্প-বিস্তর পাওয়া যায়। চীনে খনিজ তৈল সামান্য পরিমাণে পাওয়া যায়।

জলবায়ু ঃ চীনের দক্ষিণাংশের উপর দিয়া কর্কটক্রান্তি অতিক্রম করিয়াছে। তাই, দেশটি প্রায় সম্পূর্ণরূপে নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত। ইহার উত্তর-পশ্চিমে কোন উচ্চ পর্বতমালা নাই এবং পূর্বদিকে প্রশান্ত মহাসাগর অবস্থিত। আর, চীন মৌসুমী-বায়ু-সেবিত দেশ।

বাম পার্শ্বের মানচিত্রের উপর অংশে অঙ্কিত রেখাটি শীতকালের ৩২° ফা. তাপমাত্রা এবং নিম্ন অংশের রেখাটি গ্রীষ্মকালের ৯০° ফা. তাপমাত্রা

শীতকালীন অবস্থা—এশিয়া মহাদেশের মধ্যভাগে এই সময় শীতলবায়ু-রাশির (Air mass) বর্তমান হেতু ঐ অঞ্চলে বায়ুর উচ্চচাপের সৃষ্টি হয়। এদেশের বায়ুর সমচাপরেখাগুলির (Isobars) অবস্থান হইতে লক্ষ্য করা যায় যে, পার্শ্ববর্তী পরপর রেখার বায়ুর চাপমাত্রা ক্রমশঃ দ্রুত কমিয়া গিয়াছে (Steep Pressure Gradient)। তাই, বায়ুর উচ্চচাপ হইতে হিমশীতল বায়ু এই দেশের বিশেষতঃ উত্তর-চীনের উপর দিয়া প্রশান্ত মহাসাগর অভিমুখে প্রবলবেগে প্রবাহিত হয়। এই বায়ু উত্তর-চীনে উত্তর-পশ্চিম হইতে, মধ্য-চীনে উত্তর হইতে এবং দক্ষিণ-চীনে উত্তর-পূর্ব হইতে প্রবাহিত হয়। ইহা শীতকালীন মৌসুমী-বায়ুপ্রবাহ। এই বায়ুপ্রবাহের প্রভাবে চীনে অধিক শৈত্য অনুভূত হয় এবং তখন ধূলি-ঝড়ের সৃষ্টি হয়। শীতকালে এদেশে অধিকাংশ স্থানে বৃষ্টিপাত না হইলেও দক্ষিণ-পূর্বে ও মধ্য-চীনে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়।

গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—এই সময় মধ্য এশিয়ায় বায়ুর নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়। তখন প্রশান্ত মহাসাগর হইতে গ্রীষ্মকালীন মৌসুমীবায়ু বহিতে থাকে। ইহা উষ্ণ ও আর্দ্র বায়ুপ্রবাহ। তাই, ইহার প্রভাবে এদেশে বৃষ্টিপাত হয়। এই বৃষ্টিপাতের পরিমাণ দক্ষিণাংশ ও দক্ষিণ-পূর্বাংশে অধিক, মধ্যভাগে মাঝারি রকমের এবং উত্তর ও উত্তর-পশ্চিমাংশে কম। আগস্ট মাসে কখন কখন টাইফুন নামক প্রবল ঘূর্ণবাতের সৃষ্টি হয়। এই দেশের গ্রীষ্মের তাপমাত্রা অধিক।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ঃ চীন জনবহুল দেশ বলিয়া বহু যুগ পূর্বে এদেশের অধিকাংশ স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ধ্বংস হইয়া গিয়াছে। কেবলমাত্র পূর্ব-মাঞ্চুরিয়ার পার্বত্যভূমি, মধ্য-চীনের নান-শান ও সিন্ লিং পার্বত্যভূমি এবং ইউনান ও জেকয়ান প্রদেশের পশ্চিমাংশে অরণ্য দেখা যায়। মাঞ্চুরিয়ার পার্বত্য-ভূমিতে বা চীনের উচ্চ পার্বত্যভূমিতে সরলবর্গীয় বৃক্ষ ও উহার নিম্নে ওক জাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। অপেক্ষাকৃত নিম্নভূমির বাঁশ, তুঁত প্রভৃতি গাছ স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ।

কৃষিজাত দ্রব্য ঃ চীন কৃষিপ্রধান দেশ। এদেশের আয়তনের তুলনায় ইহার পার্বত্যভূমির পরিমাণ অধিক। তাই, চীনের বিপুল জনসংখ্যার খাদ্য-সংগ্রহ করিবার জন্য এদেশের কৃষকেরা অধিক পরিশ্রম করিয়া কোন কোন জমিতে একই বৎসরে পর্যায়ক্রমে তিন প্রকারের ফসল উৎপন্ন করে। আবার, স্থানবিশেষে পর্বতের ঢালেও ধাপে ধাপে কৃষিক্ষেত্র তৈয়ারী করিয়াছে। এক একজন কৃষকের কৃষিক্ষেত্রের পরিমাণ কম। কিন্তু কৃষকেরা সযত্নে কৃষিকার্য করে। বর্তমানে কমিউনিস্টদের শাসনে কৃষিকার্যে বিপ্লব আসিয়াছে,—সমবায় প্রথা (Collec- tivization—৮০%) ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কৃষিক্ষেত্রগুলি একত্রীকরণ, বৈজ্ঞানিক প্রথা-অবলম্বন, রাসায়নিক সার প্রয়োগ, কৃষিযন্ত্র-প্রচলন, কৃষি-গবেষণার বহুল সম্প্রসারণ প্রভৃতি উন্নতিমূলক কার্যগুলি উল্লেখ করা যাইতে পারে। এইজন্য কৃষিজাত দ্রব্যে উৎপাদনের হার ও পরিমাণ যথেষ্ট বৃদ্ধি পাইয়াছে। ধান্য, গম, যব, ভুট্টা, সয়াবীন, তৈলবীজ, ইক্ষু, তামাক, তূলা ও চা, চীনের প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য।

জলবায়ু-অঞ্চল ও কৃষিপ্রধান অঞ্চল—কৃষিজাত দ্রব্যের বিশেষত্ব অনুযায়ী এক-একটি বিশিষ্ট বিভাগে চীনকে বিভক্ত করা যাইতে পারে। জলবায়ুর উপর কৃষিজাত দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ভর করে। এইজন্য জলবায়ু-বিভাগ ও বিশিষ্ট কৃষিপ্রধান অঞ্চল-বিভাগ অভিন্ন বলা যাইতে পারে। নিম্নে জলবায়ু অনুসারে প্রাকৃতিক বিভাগ এবং প্রত্যেক বিভাগের কৃষিজাত দ্রব্যগুলি বর্ণনা করা হইল।

(১) **উত্তর-চীন**—ইহার শীতঋতু (৩২°ফাঃ-এর কম), শুষ্ক ও অতি শীতল, কারণ হিমশীতল বায়ু তীব্রবেগে প্রবাহিত হয় এবং তখন সময় সময় ধূলি-ঝড় দেখা যায়। গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ ও মৃদু আর্দ্র। ইহার বৃষ্টিপাত ৩০"-এর কম। গম, যব, মিলেট, চীনাবাদাম, সয়াবীন ও তূলা ; এই অঞ্চলের প্রধান ফসল। সামান্য পরিমাণে ধান্য উৎপন্ন হয়। মিলেট ও গম প্রধান খাদ্য-শস্য।

(২) **মধ্য-চীন**—এই অঞ্চলের শীতঋতু শীতল (৩২° ফাঃ কিছু অধিক) আবার, উপকূল-ভাগ অপেক্ষা মধ্যভাগের শীতের তীব্রতা কিছু কম। এখানে

প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হইলেও শীতকালে ঘূর্ণবাতের প্রভাবে স্থানে স্থানে বৃষ্টিপাত হয়। এই স্থানের ধান্ত, গম, যব, ভুট্টা, তূলা, তুঁত প্রধান ফসল। তাহাছাড়া, সয়াবীন, তামাক অল্প-বিস্তর উৎপন্ন হয়। ধান্য ও গম এই অঞ্চলের প্রধান খাদ্যশস্য।

(৩) **দক্ষিণ-চীন**—ইহা প্রকৃত মৌসুমী-অঞ্চল ;—ইহার গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত সমধিক। অক্ষাংশের তুলনায় ইহার শীতকালীন তাপমাত্রা কিছু কম হইলেও তখন শস্যাদি উৎপাদন করা যায়। আর, ইহার গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। ধান, ভুট্টা, তূলা, তুঁত ও চা ইহার প্রধান ফসল। তাহা ছাড়া, ইক্ষু, তামাক, গম অল্প-বিস্তর উৎপন্ন হয়।

পরিবহন-ব্যবস্থা—কমিউনিস্ট-সরকার প্রতিষ্ঠিত হইবার পূর্বে মাঞ্চুরিয়া ভিন্ন খাস-চীনে রাস্তা বা রেলপথের পরিমাণ ছিল নগণ্য মাত্র বর্তমানে পরিবহন-ব্যবস্থার প্রভূত উন্নতি হইয়াছে—শত শত মাইল দীর্ঘ রাজপথ ও রেলপথ নির্মিত হইয়াছে এবং পূরাতন রাস্তা ও রেলপথের উন্নতি সাধিত হইয়াছে। নিম্নে কয়েকটি প্রধান রেলপথ উল্লেখ করা হইল, যথা—পিকিং-হ্যাংকো-ক্যাণ্টন ; পিকিং-টিয়েনসিন-সুচো-সংঘাই ; পিকিং-উলান বাটোর (ইহা গোবি-মরুভূমি অতিক্রম করিয়াছে) ; সুচো-চানগান (সিয়ান)-ল্যাংচাও-হোমি (সিংকিয়াং-প্রদেশের), ইহা প্রসারিত হইতেছে এবং এই রেলপথ পরিশেষে রাশিয়ার টার্ক-সিবি রেলপথের সহিত সংযোগ স্থাপন করিবে। ইহা ছাড়া, বেড়্-বেসিন, ইউনান প্রদেশ প্রভৃতি অঞ্চলে রেলপথ নির্মিত হইয়াছে। চীনের রেলপথগুলি রাশিয়ার ও ভিয়েটনামের রেলপথের সহিত সংযুক্ত।

চীনের জলপথগুলি উল্লেখযোগ্য। ইয়াংসি-কিয়াং ও সি-কিয়াং নদী দুইটি নাব্য। ইয়াংসি-কিয়াং-এর মোহনা হইতে সমুদ্রগামী জাহাজগুলি হ্যাংকোং পর্যন্ত পৌছাইতে পারে। এই নদীপথ মধ্য-চীনের প্রধান বাণিজ্য পথ। আবার, চীনের বিখ্যাত খাল উত্তরে পি-হো হইতে ইয়াংসি-কিয়াং পর্যন্ত

বিস্তৃত। ইহা নাব্য খাল। চীনের বিমানপথগুলি এই রাষ্ট্রের প্রধান শহরগুলিকে সংযোগ করিয়াছে এবং রাশিয়ার সহিত সংযুক্ত।

শিল্প ঃ প্রাচীনকাল হইতে চীন বিবিধ কুটীর-শিল্পে প্রসিদ্ধ,—কাষ্ঠ, চীনামাটি, রেশম প্রভৃতি দ্রব্যের দ্বারা চারু-শিল্পের প্রচলন আছে। বর্তমানে চীন-সরকার এদেশের বহু যন্ত্রশিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপন করিয়াছেন। আর, বড় বড় শিল্পপ্রতিষ্ঠানগুলি সাধারণতঃ মাঞ্চুরিয়া ও উত্তর-চীনে নির্মিত হইয়াছে। সাংঘাই, সিন্‌গায়ো (Tsingtao), টিয়েনসিন ও ক্যাণ্টন কার্পাস-শিল্পের কেন্দ্রস্থল। ক্যাণ্টন ও সাংঘাই প্রধান রেশম-শিল্পের কেন্দ্র। এই শিল্প বহু শহরে অল্প-বিস্তার রহিয়াছে। সাংঘাই এদেশের বৃহত্তম শিল্পকেন্দ্র। এই শহরের শিল্প-প্রতিষ্ঠানে দশলক্ষ শ্রমিক নিযুক্ত আছে। ইহার পশম-, কাগজ- ও তামাক-শিল্প উল্লেখযোগ্য। মধ্য-চীনের হানীয়াং (Hanyang) প্রধান লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্পকেন্দ্র। বর্তমানে এদেশে ১ কোটি টন লৌহ ও ইস্পাত প্রস্তুত হইতেছে। বিবিধ বয়ন-শিল্প এবং রাসায়নিক দ্রব্য ও সার, যন্ত্র-নির্মাণ প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত করিবার শিল্পপ্রতিষ্ঠান এদেশে রহিয়াছে।

বহির্বাণিজ্য ঃ কমিউনিস্ট-সরকার চীনে স্থাপিত হইবার পর ইহার বহির্বাণিজ্যের প্রকৃতি সম্পূর্ণরূপে পরিবর্তিত হইয়াছে,—পূর্বে এদেশের প্রধান রপ্তানি ছিল রেশম, সয়াবীন, তূলা, পশম, চা প্রভৃতি কাঁচামাল বা খাদ্য দ্রব্য ; আর, আমদানি ছিল চিনি, চাউল প্রভৃতি খাদ্যদ্রব্য এবং শিল্পজাত দ্রব্য। বর্তমানে চীনে শিল্পের যথেষ্ট প্রসার লাভ করিয়াছে। তাই, কার্পাস-বস্ত্র, রেশমী ও পশমী বস্ত্র, যন্ত্রাদি, সিমেণ্ট, কাগজ প্রভৃতি শিল্পজাত দ্রব্য চীন হইতে অল্প-বিস্তর রপ্তানি হইতেছে। ইহা ছাড়া, চা, চামড়া, রেশম, উদ্ভিজ্জ তৈল, ধাতু প্রভৃতি রপ্তানি হয়। রাশিয়ায় শিল্পের কাঁচামাল ; দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশসমূহে কার্পাস-বস্ত্র রপ্তানি হয়। ভারতের সহিত চীনের বাণিজ্য নগণ্য মাত্র।

প্রধান নগর ঃ **পিকিং** চীনের বর্তমান রাজধানী ও শিক্ষাকেন্দ্র। ইহা উত্তর-চীনের সমভূমির প্রান্তভাগে রাস্তা ও রেলপথের মিলনস্থলে

অবস্থিত। (পিকিং পি-হো-র তীরে অবস্থিত নহে) **লান্‌চো** (Lanchow) উত্তর-পশ্চিম চীনে হোয়াং-হো-এর তীরে অবস্থিত। চীন-সিংকিয়াং রেলপথের-দ্বারা ইহা সংযুক্ত। ইহা প্রাচীন নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। **চেফু** (chefu) ও **সিন্‌গাও** (Tsingtao) সান্‌টুং-উপদ্বীপের উল্লেখযোগ্য বন্দর। **চেংটু** ও **চুংকিং** জেকয়ান প্রদেশের প্রসিদ্ধ নগর। প্রথমটি এই প্রদেশের রাজধানী এবং দ্বিতীয়টিতে গত মহাযুদ্ধের সময় চীনের অস্থায়ী রাজধানী ছিল এবং উহা ইয়াংসি-কিয়াং-এর তীরে অবস্থিত। বর্তমানে শহর দুইটি রেলপথের দ্বারা দেশের অন্যান্য অংশের সহিত সংযুক্ত। **হ্যাংকো, হানীয়াং ও য়ুচাং** (Wuchang), এই তিনটি শহর ইয়াংসি ও হান-নদীর সঙ্গমস্থলে অবস্থিত। হানীয়াং লৌহ-ইস্পাত এবং য়ুচাং কার্পাস বয়ন-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। ইহারা আবার বন্দর; কারণ, সমুদ্রগামী জাহাজ নদীপথে এইস্থান পর্যন্ত যাতায়াত করিতে পারে। মধ্য-চীনের ইয়াংসি নদীতীরস্থ **নানকিং** চীনের পূর্বতন রাজধানী ও প্রসিদ্ধ নগর। **সাংহাই** চীনের বৃহত্তম নগর, বন্দর, শিল্প ও বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহার বয়ন-শিল্প বিরাট। ইহা সমুদ্র হইতে ৫০ মাইল দূরে য়ুসাং (Wusung) নামক ইয়াংসি নদীর একটি শাখা নদীর তীরে অবস্থিত।

নিংপো (Ningpo), **ফুচো বা মিনহো** (Foochow or Minhow) এবং **আময়** (Amoy) দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলের উল্লেখযোগ্য বন্দর। প্রধানতঃ এই সকল বন্দরের পশ্চাৎভূমির অধিবাসীরা বিদেশে উপনিবেশ স্থাপন (ফিলিপাইন, মালয়, ইন্দোনেশিয়া, থাইল্যাণ্ড প্রভৃতি দেশ) করিয়াছে। ইউনান-মালভূমির **কুন্‌মিং** (Kunming) প্রধান শহর এবং **মেঙ্গস্‌** (Mengtsz) খনি-অঞ্চলের প্রধান শহর। ক্যাণ্টন নদীর পশ্চিম তীরস্থ **ক্যাণ্টন** দক্ষিণ-চীনের প্রসিদ্ধ বন্দর ও নগর। ইহার বয়ন-শিল্পই প্রধান।

পূর্বতন মাঞ্চুরিয়া ঃ পূর্বেই উল্লেখ করা হইয়াছে যে, বর্তমানে মাঞ্চুরিয়া নামক কোন রাজনৈতিক বিভাগ নাই। বর্ণনার সুবিধার জন্য পূর্বতন মাঞ্চুরিয়ার ভৌগোলিক তথ্য আলোচিত হইল। এই অঞ্চলের

লোকসংখ্যা আনুমানিক ৫ কোটি। তাই, খাস-চীনের মত ইহা ঘনবসতিপূর্ণ অঞ্চল নহে।

ভূ-পৃষ্ঠের গঠন—ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী মাঞ্চুরিয়াকে তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **মধ্যভাগের সমভূমি**—এই সমভূমির দক্ষিণাংশ অপ্রশস্ত এবং উত্তরাংশ প্রশস্ত। ইহা পাললিক মৃত্তিকায় গঠিত। ইহার উত্তরাংশে আমুরের উপনদী সুঙ্গারী প্রবাহিত। উহা নাব্য নদী। সুঙ্গারীর জলাধার ও জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্র বিরাট। ইহা কৃষিপ্রধান অঞ্চল।

(২) **পূর্বের পার্বত্যভূমি**—ইহা অতি প্রাচীন শিলায় গঠিত পার্বত্য-ভূমি। ইহা অরণ্যময়। বিবিধ খনিজ এখানে পাওয়া যায়। আর, ইহার দক্ষিণাংশ লিয়াওটুং-উপদ্বীপে প্রসারিত। এখানে আকরিক লৌহ পাওয়া যায়।

(৩) **পশ্চিম ও উত্তর-পশ্চিমের উচ্চভূমি**—খিংগান পর্বতমালার পশ্চিমাংশে অবস্থিত। আর, উত্তরাংশে রহিয়াছে ছোট-বড় পাহাড়-পর্বত। ইহা জনবিরল স্থান।

নদনদী—আমুর নদী মাঞ্চুরিয়ার উত্তর-সীমান্ত বরাবর প্রবাহিত। পূর্বের পার্বত্যভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া সুঙ্গারী মধ্যভাগের সমভূমির মধ্য দিয়া প্রবাহিত। ইহা আমুরের উপনদী। শীতকালে মাঞ্চুরিয়া নদীগুলির জল জমিয়া যায়। উভয় নদীই নাব্য।

জলবায়ু—গ্রীষ্মকালে মাঞ্চুরিয়ার জলবায়ু উষ্ণ এবং শীতঋতু হিমশীতল ; তবে ইহার উত্তরাংশের শৈত্য অপেক্ষাকৃত অধিক এবং গ্রীষ্মের উষ্ণতা অপেক্ষাকৃত কম। প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। দক্ষিণ-পূর্ব হইতে উত্তর-পশ্চিম দিকে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। আর, পশ্চিমাংশের বৃষ্টিপাত সামান্য (১০″) কম।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ—পূর্বের পার্বত্যভূমিতে পাইন, বার্চ প্রভৃতি সরল-

বর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য আছে এবং সমভূমি অঞ্চলে ওক জাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। আর, পশ্চিমাংশ শুষ্ক স্টেপ্‌সভূমি। মধ্যভাগের সমভূমি স্টেপ্‌সভূমি।

কৃষিজাত দ্রব্য—আমেরিকার প্রেরি-অঞ্চলের সহিত মধ্যভাগের সমভূমিকে তুলনা করা যায়। এই অঞ্চলের জলবায়ু গম-উৎপাদনের অনুকূল। তাই, ইহা কৃষিপ্রধান অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। মিলেট (কায়োলিং নামক মিলেট—Kaoling), গম ও সয়াবীন; ইহার প্রধান ফসল। কায়োলিং এই অঞ্চলের প্রধান খাদ্যশস্য। ইহার শুষ্ক ডাঁটার দ্বারা ঘর ছাওয়ান, মাদুর তৈয়ারী ও জ্বালানীর কার্য হয়। ইহা ছাড়া, যব, শণ, তুলা, ভুট্টা, বীট, আপেল প্রভৃতি ফসল ও ফল উৎপন্ন হয়। ধান্য সামান্য পরিমাণে জন্মায়। গো, মেষ, অশ্ব, শূকর প্রভৃতি পশু প্রতিপালিত হয়।

খনিজ দ্রব্য—কয়লা ও আকরিক লৌহ, এই দুইটি মাঞ্চুরিয়ার প্রধান খনিজ দ্রব্য। এখানে অনেকগুলি কয়লার খনি-অঞ্চল (৪০টি) রহিয়াছে, তন্মধ্যে **ফুসানের** (Fushun) কয়লার খনি প্রধান। আনশানের নিকটবর্তী স্থানে প্রচুর আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। উত্তরের সমভূমিতে সোডা ও সমুদ্র-উপকূলের লবণাক্ত জল হইতে লবণ পাওয়া যায়।

শিল্প—মাঞ্চুরিয়ায় প্রচুর কয়লা ও আকরিক লৌহ এবং শিল্পের বিবিধ কাঁচামাল পাওয়া যায়। তাহা ছাড়া, সুঙ্গারীর বিরাট জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্র হইতে প্রচুর তড়িৎ-শক্তি উৎপন্ন হয়। এদেশে শত শত মাইল রেলপথ রহিয়াছে। তাই, মাঞ্চুরিয়ায় ছোট-বড় অনেকগুলি শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে। আনশানে এশিয়ার বৃহত্তম লৌহ-ইস্পাতের কারখানা (৩৫ লক্ষ টন) রহিয়াছে। মুকডেনের (সেনিয়াং) যন্ত্র-নির্মাণ-শিল্প উল্লেখযোগ্য। কিরিণের (ইয়াংকি) রাসায়নিক শিল্প প্রসিদ্ধ।

বাণিজ্য ও পরিবহন ব্যবস্থা—মাঞ্চুরিয়ার আয়তনের তুলনায় লোক-সংখ্যা কম। আর, এখানে প্রচুর খাদ্যশস্য, শিল্পের জন্য কাঁচামাল, লৌহ, ইস্পাত, কাঠ প্রভৃতি দ্রব্য প্রচুর উৎপন্ন হয়। তাই, ইহার রপ্তানির পরিমাণ

অধিক। সয়াবীন উল্লেখযোগ্য রপ্তানি দ্রব্য। সুঙ্গেরী, আমুর, লিয়াও, ননওয়ালু নদী নাব্য। নদীগুলিতে ষ্টীমার যাতায়াত করে। এদেশে যথেষ্ট রাস্তা ও রেলপথ রহিয়াছে।.

প্রসিদ্ধ নগর—**চ্যাংচুন** (সিন্‌কিন্) ও **সেনিয়াং** (মুকডেন) পূর্বতন রাজধানী ও শিল্পপ্রধান নগর। **ইয়াংকি** (কিরিণ) কয়লার খনি অঞ্চলের নিকট অবস্থিত। ইহার রাসায়নিক শিল্প প্রসিদ্ধ। **আন্‌সান্** লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। **পিনকিয়াং** (হারবিন) রেলপথের জংশন ও বাণিজ্যকেন্দ্র। **দাইরেন** এই দেশের প্রধান বন্দর। **পোর্ট আর্থার** বন্দর ও নৌবহর থাকিবার স্থান।

মাঞ্চুরিয়ার প্রাকৃতিক বিভাগ—(Natural Regions)—(১) পাইন, ফার, লার্চ, স্প্রুস, ওক, অ্যাশ্, পপলার প্রভৃতি বৃক্ষের অরণ্যময় পূর্বের পার্বত্য-ভূমি। ইহার জলবায়ু আর্দ্র। (২) পার্বত্য লিয়াওটুং-উপদ্বীপ। এখানে কয়লা ও আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। (৩) মধ্যভাগের সমভূমি প্রকৃতপক্ষে স্টেপ্‌স-ভূমি। ইহা কৃষিপ্রধান অঞ্চল। ইহাই উন্নত অঞ্চল এবং এখানে নগরগুলি অবস্থিত। (৪) খিংগান-পার্বত্যভূমি উত্তর-পশ্চিম ও পশ্চিমাংশে অবস্থিত। ইহার উচ্চভূমি অরণ্যময়। (৫) জোহলের পার্বত্যভূমি দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে অবস্থিত। (৬) খিংগান পর্বতের পশ্চিমে মঙ্গোলিয়ার স্টেপস্-তৃণভূমি। (৭) আমুর নদীর উপত্যকার সংকীর্ণ সমভূমি উত্তরাংশে অবস্থিত।

চীনের প্রাকৃতিক বিভাগ—(১) **উত্তর-চীনের বিশাল সমভূমি বা হোয়াং-হোর উপত্যকার নিম্ন-অংশ**—ইহা ঘনবসতিপূর্ণ এবং পাললিক ও উর্বর সমভূমি। ইহার শীত তীব্র ও গ্রীষ্ম উষ্ণ। ইহা কৃষিপ্রধান অঞ্চল,—গম, মিলেট, সয়াবীন ও চীনাবাদাম প্রধান ফসল। টিয়েনসিন ও পিকিং প্রধান নগর। (২) **উত্তর-পশ্চিমের লোয়েস-মালভূমি**—ইহা গভীরভাবে সঞ্চিত লোয়েস-মৃত্তিকাময় মালভূমি। এখানে স্থানে স্থানে শৈলশিরা আছে। ইহার জলবায়ু শুষ্ক ও চরমভাবাপন্ন। গম, যব, মিলেট,

তূলা, সয়াবীন ও চীনাবাদাম ইহার প্রধান ফসল। লান্‌চো প্রধান শহর। (৩) **মান্‌টুং উপদ্বীপ**—ইহা নদী-উপত্যকাপূর্ণ ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি ও পার্বত্য-ভূমি। ইহার উপকূলভাগ বিশেষ বক্র প্রকৃতির ও এখানে চেফু ও সিন্‌টাও বন্দর রহিয়াছে। গম, যব, মিলেট ও রেশম ইহার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। (৪) **তিব্বতের মালভূমির পূর্ব-প্রান্তের পার্বত্যভূমি বা জেকয়ান আল্পস্**—ইহা গভীর ও সমান্তরালভাবে অবস্থিত নদী-উপত্যকা ও উচ্চ শৈলশিরাপূর্ণ বন্ধুর পার্বত্যভূমি। এখানে ইয়াংসি নদী গভীর গিরিখাতে প্রবাহিত। ইহা অরণ্যময় অঞ্চল। (৫) **রেড্ বেসিন**—ইহা জেকয়ান প্রদেশের পর্বতবেষ্টিত নিম্ন-মালভূমি। এখানে ইয়াংসি নদী খাতে প্রবাহিত। ইহা কৃষিপ্রধান ও জনবহুল অঞ্চল। ধান্য, গম, ভুট্টা, ইক্ষু, তামাক, শণ ও তৈলবীজ ইহার ফসল এবং কয়লা ইহার খনিজ দ্রব্য। এখানে রেশমকীট প্রতিপালিত হয়। চেংটু ও চুংকিং প্রধান শহর। (৬) **ইয়াংসি-এর উপত্যকার মধ্যঅংশের বেসিনসমূহ**—এখানে তিনটি বেসিন পর পর অবস্থিত,—প্রথমটি বৃহত্তম ও এখানে অগভীর টুংটিং হ্রদ অবস্থিত। দ্বিতীয়টিতে পোয়াং হ্রদ রহিয়াছে। ধান্যই ইহার প্রধান ফসল। তাহা ছাড়া, গম, যব, তূলা ও রেশম উৎপন্ন হয়। প্রথম বেসিনে হ্যাংকো, হানীয়াং ও য়ুচাং শহর অবস্থিত। (৭) **ইয়াংসি-এর ব-দ্বীপ**—ইহা পাললিক ও উর্বর নিম্নভূমি। এখানে ছোট-বড় খাল রহিয়াছে। আর, ইহা কৃষিপ্রধান ও জনবহুল অঞ্চল। ধান্য, গম ও তূলা, ইহার প্রধান ফসল। রেশমকীটও যথেষ্ট প্রতিপালিত হয়। নানকিং ও সাংঘাই এই অঞ্চলের প্রধান নগর। (৮) **দক্ষিণ-পূর্ব উপকূল-অঞ্চল**—উপকূলের সংকীর্ণ সমভূমি কিংবা নদী-উপত্যকার সমভূমি ভিন্ন ইহা পার্বত্যভূমি। ইহার জলবায়ু আর্দ্র ও শীত মৃদু। উচ্চ পার্বত্যভূমি অরণ্যময়। ইহার তটরেখা বক্র প্রকৃতি বলিয়া এখানে বহু স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। ফুচো ও আময় ইহার প্রধান বন্দর। সমভূমিতে ধান্য এবং অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে চা, লেবু, তুঁত, যব, গম প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। মাছ-ধরা অধিবাসীদের অন্যতম উপজীবিকা।

(৯) **ইউনান-মালভূমি**—ইহা উচ্চ মালভূমি। সালুইন, মেকং ও ইয়াংসি, এই তিনটি নদী গভীর গিরিখাতের মধ্য দিয়া এই অঞ্চলে প্রবাহিত। কর্কটক্রান্তি ইহাকে অতিক্রম করিয়াছে; উচ্চতার জন্য ইহার জলবায়ু মৃদু। তাম্র, টিন, দস্তা, সীসা, টাংস্টেন, পারদ, আর্সেনিক প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য এখানে পাওয়া যায়। তন্মধ্যে তাম্রই প্রধান। ধান্য ও ভুট্টা ইহার প্রধান ফসল। কুনমিং ও মেঙ্গস প্রধান সহর। (১০) **সিকিয়াং-বেসিন**—সি নদী ইহার মধ্য দিয়া প্রবাহিত। কর্কটক্রান্তি এই অঞ্চলকে অতিক্রম করিয়াছে। ইহা, ভারতের মত, গ্রীষ্মপ্রধান অঞ্চলের মৌসুমী-জলবায়ুর অন্তর্গত। নদী-উপত্যকা ও ব-দ্বীপ ভিন্ন এই অঞ্চল পর্বতময়। নিম্নভূমির ধান্যই প্রধান ফসল। ইক্ষু, ভুট্টা, তামাক, তৈলবীজ ও রেশম অপরাপর উৎপন্ন দ্রব্য। ক্যাণ্টন প্রধান শহর। (১১) **দক্ষিণ-চীনের মালভূমি**—ইয়াংসি ও সি, এই নদী দুইটির মধ্যস্থ কোয়েইচো প্রদেশের মালভূমি ইহার অন্তর্গত। ধান্য, ভুট্টা, তামাক, ইহার প্রধান ফসল। রেশমকীটও প্রতিপালিত হয় ও আকরিক লৌহ উত্তোলিত হয়।

জাপান

জাপানের আর একটি নাম নিপ্পন বা উদীয়মান সূর্যের দেশ; কারণ, এই দেশটি এশিয়ার পূর্বদিকের শেষ সীমায় অবস্থিত বলিয়া এশিয়ার মধ্যে জাপানীরা প্রথমে সূর্যোদয় দেখিতে পান। আবার, ইহা বৃটেনের মত মধ্য অক্ষাংশে মহাদেশের নিকট অবস্থিত দ্বীপময় দেশ ও ইহার উপকূলের তটরেখা বিশেষ বক্র প্রকৃতির। বৃটেনের মত ইহার জলবায়ু নাতিশীতোষ্ণ। আর, বৃটেনের মত শিল্পপ্রধান দেশ। তাই, জাপানকে প্রাচ্যের বৃটেন বলা হয়।

গত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব পর্যন্ত এশিয়ার মধ্যে জাপান সর্বাপেক্ষা উন্নতিশীল দেশ ছিল এবং ইহা শক্তিশালী সাম্রাজ্য ছিল। আর, ইহার ছিল বিশাল নৌবহর ও সামরিক শক্তি। এইজন্য জাপান পৃথিবীর অন্যতম শক্তিশালী

রাষ্ট্র বলিয়া পরিগণিত হইত। সাখালিন দ্বীপের অর্ধাংশ, কিউরাইল, দ্বীপপুঞ্জ, কোরিয়া উপদ্বীপ, ফর্মোসা দ্বীপ এবং চীনের মাঞ্চুরিয়া এই সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত ছিল। ১৯৪৫ খৃঃ দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পরাজয়ের ফলে সাখালিন, কিউরাইল, কোরিয়া, ফর্মোসা, মাঞ্চুরিয়া প্রভৃতি অঞ্চল হস্তচ্যুত হয়। আর, জাপান অনেক বিষয়ে স্বাধীনতা হারায় এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের অধীনে ইহার শাসনকার্য চলিতে থাকে। গত ১৯৫১ খৃঃ ৮ই সেপ্টেম্বর মিত্রশক্তির সহিত জাপানের সন্ধি হয়। এই সন্ধির ফলে জাপানে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের পরিচালিত সামরিক শাসনের অবসান হয় এবং তথায় গণতন্ত্র শাসন প্রতিষ্ঠিত হয়। বর্তমানে জাপান গণতন্ত্রশাসিত রাষ্ট্র।

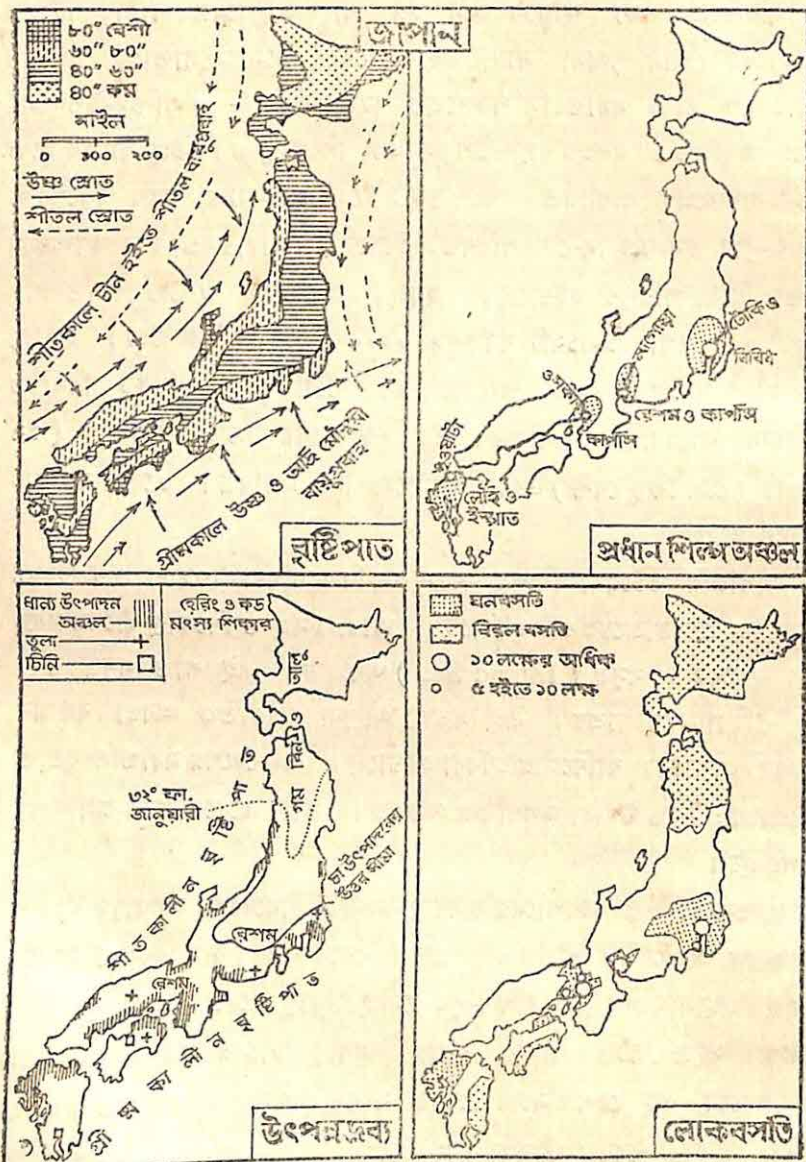
অবস্থান ও আয়তন ঃ জাপান এশিয়া মহাদেশের পূর্ব-প্রান্তের মহীসোপানে অবস্থিত মহাদেশীয় দ্বীপপুঞ্জ। খাস-জাপান-দ্বীপপুঞ্জ ৩০° উ. হইতে ৪৫° উ. অক্ষাংশ পর্যন্ত বিস্তৃত (রিউকিউ প্রায় কর্কটক্রান্তি পর্যন্ত বিস্তৃত।) এবং ১৩৫° পূ. ইহার মধ্য-দ্রাঘিমারেখা (Central Meridian)। হোকাইডো, হনসু, শিকোকু ও কিউসু, এই চারিটি দ্বীপ এবং রিউকিউ দ্বীপপুঞ্জ ও অন্যান্য ছোট ছোট দ্বীপ লইয়া বর্তমান জাপান রাষ্ট্র গঠিত। জাপানের বৃহত্তম দ্বীপ হনসু, আয়তনে বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জের গ্রেট বৃটেনের সমান। সমগ্র জাপানের আয়তন ১,৪২,২৭৫ বর্গমাইল।

ভূ-পৃষ্ঠের গঠন ঃ জাপান এশিয়ার মহীসোপানে অবস্থিত মহাদেশীয় দ্বীপপুঞ্জ। ইহা আগ্নেয়গিরি ও ভূমিকম্প-বলয়ের অন্তর্গত বলিয়া এখানে প্রায়ই ভূমিকম্প হয়। তাই, সময় সময় ভূমিকম্পের জন্য এদেশে যথেষ্ট অনিষ্ট হয়। জাপানের দ্বীপগুলি পার্বত্য ও বন্ধুর বলিয়া কেবলমাত্র উপকূলে বা নদী-উপত্যকায় সংকীর্ণ সমভূমি বিদ্যমান। তবে, টোকিও-এর পার্শ্বস্থ সমভূমিই কতকটা বিস্তীর্ণ। আর, নাগোয়া এবং ওসাকা-কোবে-কিয়োটার সমভূমিও উল্লেখযোগ্য। এই সমভূমিগুলি অত্যন্ত ঘনবসতিপূর্ণ এবং দেশের বড় বড় শহর এবং কল-কারখানা এই সকল স্থানেই অবস্থিত।

মানচিত্রে লক্ষ্য করিলে মনে হয় যে, জাপানের পাহাড়-পর্বতের অবস্থানের কোন শৃঙ্খলা নাই, উহারা যেন এলোমেলোভাবে ছড়ান। প্রকৃতপক্ষে দুইটি সমান্তরাল পর্বতশ্রেণী বক্রাকারে পূর্ব- ও পশ্চিম-উপকূলের পার্শ্বে অবস্থিত। হনস্থর পূর্ব-উপকূল এবং শিকোকু ও কিউস্থ দ্বীপের মধ্যে একটি পর্বতশ্রেণী প্রসারিত। ঐ দুইটি শ্রেণীর মধ্যস্থ অংশ বিশেষতঃ দক্ষিণ-পূর্বে ইনল্যাণ্ড সি-তে পরিণত হইয়াছে। আর, অন্য স্থান কালক্রমে লাভার দ্বারা পরিপূর্ণ হইয়াছে। হনস্থর মধ্যভাগে স্থ-উচ্চ পর্বত-গ্রন্থি রহিয়াছে; তথায় ১০।১২টি পর্বতশৃঙ্গ ৮০০০ ফুটের অধিক উচ্চ। ইহারা অধিকাংশ সক্রিয় বা মৃত আগ্নেয়গিরি। টোকিও-এর নিকট বিখ্যাত ফুজিয়ামা আগ্নেয়গিরি অবস্থিত। ইহা জাপানের উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ (১২ হাজার ফুটের কিছু বেশী) এবং জাপানীদের নিকট পবিত্র। এদেশে বহু উষ্ণ প্রস্রবণ আছে।

জাপানের তটরেখা বিশেষ বক্র প্রকৃতির বলিয়া এদেশে বহু উৎকৃষ্ট স্বাভাবিক পোতাশ্রয়ের সৃষ্টি হইয়াছে। আর, হনস্থ ও শিকোকু দ্বীপের মধ্য-স্থলে স্থলবেষ্টিত সমুদ্র (Inland Sea) অবস্থিত। এই শান্ত সমুদ্র যেন একটি বিরাট পোতাশ্রয়। এই সকল অনুকূল প্রাকৃতিক অবস্থা বর্তমান থাকায় জাপানের বাণিজ্যের স্থবিধা হইয়াছে। এই দেশের নদীগুলি ক্ষুদ্র ও খরস্রোতা; কিন্তু উহারা জলশক্তির আধার। তাই, এদেশে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়।

জলবায়ুঃ জাপানের জলবায়ু কতকটা চীনদেশের জলবায়ুর মত,—শীতকালে মহাদেশীয় শীতল বায়ু প্রবল বেগে বহিয়া যায় এবং গ্রীষ্মকালে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে দক্ষিণ-পূর্ব মৌস্থমী-বায়ু এদেশে প্রবাহিত হয়। জাপান সমুদ্র-বেষ্টিত বলিয়া ইহার জলবায়ু চীনের মত চরমভাবাপন্ন নহে; তবে, এই দেশ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত হইলেও ইংল্যাণ্ড অপেক্ষা ইহার শীতের তীব্রতা এবং গ্রীষ্মের উষ্ণতা অধিক। সমুদ্র-স্রোত ও মৌস্থমী-বায়ুপ্রবাহ জাপানের জলবায়ুর উপর প্রভাব সৃষ্টি করিয়াছে।

জাপান
৮০" বেশী
৬০" ৮০"
৪০" ৬০"
৪০" কম
মাইল
০ ১০০ ২০০
উষ্ণ স্রোত
শীতল স্রোত
শীতকালে চীন হইতে শীতল বায়ুপ্রবাহ
গ্রীষ্মকালে উষ্ণ ও আর্দ্র মৌসুমী বায়ুপ্রবাহ
বৃষ্টিপাত
টোকিও
রেশম ও কার্পাস
কার্পাস
লৌহ ও ইস্পাত
প্রধান শিল্প অঞ্চল
ধান্য উৎপাদন অঞ্চল
তুলা
চিনি
হেরিং ও কড মৎস্য শিকার
৩২° ফা. জানুয়ারী
রেশম
চা উৎপাদনের উত্তর সীমা
শীতকালীন বৃষ্টিপাত
গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত
উৎপন্ন দ্রব্য
ঘনবসতি
বিরল বসতি
১০ লক্ষের অধিক
৫ হইতে ১০ লক্ষ
লোকবসতি

মানচিত্রে লক্ষ্য করা যায় যে, উষ্ণ কুরোসিয়ো-স্রোত দুইটি শাখায় বিভক্ত হইয়া জাপানের পূর্ব ও পশ্চিম-পার্শ্বে প্রবাহিত; আবার শীতল স্রোত এদেশের উভয় পার্শ্বে প্রবাহিত। পশ্চিম-উপকূলের নিকটই উষ্ণ স্রোত এবং পূর্ব-উপকূলের উত্তরাংশে শীতল স্রোত ও দক্ষিণাংশে উষ্ণ স্রোত প্রবাহিত হয়। এই সকল সমুদ্র-স্রোত উপকূলের তাপমাত্রার উপর প্রভাব সৃষ্টি করে। এইজন্য পূর্ব-উপকূল অপেক্ষা পশ্চিম-উপকূলের তাপমাত্রা কিছু বেশী; আর, দক্ষিণ-উপকূলের তাপমাত্রা, অন্য স্থানের তাপমাত্রা অপেক্ষা বেশী থাকে।

শীতকালীন অবস্থা—একই অক্ষরেখায় অবস্থিত এশিয়া মহাদেশের স্থলভাগের তাপমাত্রা অপেক্ষা জাপানের তাপমাত্রা কিছু বেশী অর্থাৎ শৈত্য অপেক্ষাকৃত কম। আর, পশ্চিম-উপকূলে শীতল বায়ু প্রবাহিত হইলেও পূর্ব-উপকূল অপেক্ষা এই অংশের শৈত্য কিছু কম, কারণ উষ্ণ স্রোত পশ্চিম-উপকূল এবং শীতল স্রোত পূর্ব-উপকূলের উত্তরাংশের পার্শ্বে প্রবাহিত হয়। ৩২° ফা. সমোষ্ণরেখা জাপানকে দুই অংশে বিভক্ত করিয়াছে। তাই, ইহার উত্তরাংশ অপেক্ষা দক্ষিণাংশের শৈত্য কম। শীতকালে জাপানের অধিকাংশ স্থানের জলবায়ু শুষ্ক, তবে উত্তর-চীনের জলবায়ুর মত তত শুষ্ক নহে। উত্তর-পশ্চিম বায়ু জাপান সমুদ্র অতিক্রম করিয়া পশ্চিম-উপকূলে প্রবাহিত হয়। এইজন্য, তখন এই উপকূলে প্রচুর তুষারপাত হয় (৩০"; ৩০ ই. বৃষ্টিপাত=৩০ ফুট তুষারপাত)। এইজন্য পশ্চিম-উপকূলের জলবায়ু আর্দ্র থাকে। ইহার শীতকালীন বৃষ্টিপাত অধিক।

গ্রীষ্মকালীন অবস্থা—জুলাই মাসের তাপমাত্রা দক্ষিণে হইতে উত্তরে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে,—দক্ষিণতম অংশের তাপমাত্রা প্রায় ৮০° ফা. এবং উত্তরতম অংশের ৬০° ফা। জলীয় বাষ্পপূর্ণ দক্ষিণ-পূর্ব মৌসুমী-বায়ু মে হইতে অক্টোবর মাস পর্যন্ত জাপানে প্রবাহিত হয়। ইহার প্রভাবে এই দেশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। আর, দক্ষিণ-উপকূলে সর্বাপেক্ষা অধিক (৮০") বৃষ্টিপাত হয়।

জলবায়ু-অঞ্চল—জলবায়ুর প্রকৃতি অনুযায়ী জাপানকে চারিটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **দক্ষিণ-জাপান**—শিকোকু ও কিউস্থ দ্বীপ এবং হনস্থ দ্বীপের দক্ষিণ-উপকূল ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের শীত মৃদু ও শুষ্ক এবং গ্রীষ্মঋতু আর্দ্র ও উষ্ণ। ইহা উষ্ণ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের জলবায়ুর অন্তর্গত বলা যায়।

(২) **পুর্ব-জাপান**—হনস্থ দ্বীপের পূর্ব-উপকূল (৩৫° উ. অক্ষরেখার উত্তর) এবং হোকাইডো দ্বীপের দক্ষিণের সামান্য অংশ ইহার অন্তর্গত। ইহার শীতঋতু শুষ্ক অথচ শীতল এবং উহার উত্তরাংশের শীত তীব্র (২৫° ফা. হইতে ৩২° ফা.)। গ্রীষ্মের উষ্ণতা অধিক নহে।

(৩) **পশ্চিম-জাপান**—হনস্থর সমগ্র পশ্চিম-উপকূল এবং হোকাইডোর পশ্চিমাংশ ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের শীত ঋতু আর্দ্র। ইহার তাপমাত্রা দক্ষিণ হইতে উত্তরে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে, তাই, এই অঞ্চলের দক্ষিণাংশ অপেক্ষা উত্তরাংশে শৈত্য অধিক।

(৪) **উত্তর-জাপান**—হোকাইডোর উত্তরাংশ ইহার অন্তর্গত। ইহার শীত তীব্র (২৫° ফা.-এর কম) এবং গ্রীষ্ম ঋতু মৃদু শীতল (৬৬ ফা)। আবার, হনস্থ দ্বীপের মধ্যভাগের উচ্চ পার্বত্য ভূমিতে এইরূপ জলবায়ু দেখা যায়।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ঃ জাপান পার্বত্যদেশ বলিয়া ইহার দুই-তৃতীয়াংশ অরণ্যময়। এই দেশের অরণ্যকে তিনটি শ্রেণীতে ভাগ করা যায় ; যথা—

(১) **উষ্ণ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের অরণ্য**—দক্ষিণ-জাপানে এই শ্রেণীর অরণ্য দেখা যায়। কর্পূর, বাঁশ, তুঁত প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ এই অঞ্চলে জন্মে। আয়তপত্র চিরহরিৎ বৃক্ষ (কর্পূর), চিরহরিৎ ওক ও পর্ণমোচী ওক প্রভৃতি বৃক্ষের অরণ্য রহিয়াছে।

(২) **নাতি-শীতোষ্ণ মণ্ডলের অরণ্য**—পূর্ব- ও পশ্চিম-জাপানে এই শ্রেণীর অরণ্য আছে। এইস্থানে পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় বৃক্ষ, এই উভয় জাতীয় বৃক্ষ জন্মে।

(৩) **শৈত্যযুক্ত নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের অরণ্য**—হোকাইডোর অধিকাংশ এবং হনস্থর উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলে (৪,০০০ ফুটের অধিক উচ্চ) সরলবর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য দেখা যায়।

জাপানের অরণ্য উল্লেখযোগ্য প্রাকৃতিক সম্পদ্। আর, এই অরণ্যভূমি সযত্নে রক্ষিত হয়। বনভূমি হইতে প্রচুর নরম কাঠ পাওয়া যায়। কাঠ হইতে বিবিধ শিল্প দ্রব্য প্রস্তুত হয় (কাগজ, কাষ্ঠ-মণ্ড, কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি)। তবুও জাপান বিদেশ হইতে কাঠ ও কাষ্ঠ-খণ্ড (কানাডা, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র) আমদানি করে।

কৃষিকার্য, পশুপালন ও মৎস্য-শিকার: জাপান পর্বতময় দেশ বলিয়া ইহার আয়তনের শতকরা ১৬ অংশ (১৬%) মাত্র কৃষি-ক্ষেত্র। চীন দেশের মত এদেশের কৃষকের মাথা পিছু জমির পরিমাণ কম (২½ একর)। আর, কৃষিকার্যের প্রণালীও চীনের অনুরূপ। জাপানের কৃষকেরা সুদক্ষ বলিয়া অল্প জমিতে অধিক ফসল উৎপন্ন করে। এ দেশেও একই ক্ষেত্রে পর্যায়ক্রমে বিভিন্ন ফসলের উৎপন্ন হয়। জাপানের লোকসংখ্যা অধিক বলিয়া দেশের উৎপন্ন ফসলের দ্বারা দেশের চাহিদা মিটে না। এইজন্য বিদেশ হইতে প্রচুর খাদ্যশস্য আমদানি করিতে হয় (চাহিদার ১০%)।

ধান্যই জাপানের প্রধান ফসল (৫৯% ক্ষেত্রে ধান্য উৎপন্ন হয়)। আর, ইহাই এদেশের প্রধান খাদ্যশস্য। এদেশে ধান্য প্রধানতঃ জলসেচ করিয়া উৎপাদন করা হয়। ধান্য-ক্ষেত্রে দ্বিতীয় ফসলরূপে যব, তৈলবীজ, কলাই প্রভৃতি ফসলের চাষ হয়। অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে গম, যব, রাই (Rye), মিষ্টিআলু প্রভৃতি ফসল জন্মায়। ইহা ছাড়া, তামাক, ওট, সয়াবীন, ফ্লাক্স প্রভৃতি ফসল অল্প-বিস্তর উৎপন্ন হয়। বর্তমানে এদেশে তুলার চাষ হয় না।

ধান্যের পরই গম, যব, রাই, মিষ্টিআলু ও সয়াবীন খাদ্যরূপে ব্যবহার করা হয়। কৃষিক্ষেত্রের শতকরা ২৮ ভাগে এই ফসলগুলি উৎপন্ন হয়। ইহা ছাড়া, আলুও জন্মায়। আর, চা, আর একটি উল্লেখযোগ্য উৎপন্ন দ্রব্য। প্রধানতঃ দক্ষিণ-জাপানে চা জন্মায়। দক্ষিণ-জাপানে কমলালেবু ও আঙুর এবং উত্তর-জাপানে আপেল ও পিচ উৎপন্ন হয়।

রেশমকীট-প্রতিপালনে ও রেশম-উৎপাদনে জাপান পৃথিবীতে শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করিয়াছে। সম্ভবতঃ এত অধিক পরিমাণে রেশম পৃথিবীর আর কোন দেশে উৎপন্ন হয় না। রেশমকীট-প্রতিপালনে দক্ষতা ও ধৈর্য্য প্রয়োজন। রেশমকীটের খাদ্য তুঁতগাছের পাতা। এক পাউণ্ড রেশমকীটের জন্য ১০ টন তুঁতপাতা প্রয়োজন। ৩০।৪০টি তুঁতগাছ হইতে এক টন পাতা পাওয়া যায়। জাপানে ১১ লক্ষ একর স্থানে তুঁতগাছ রহিয়াছে; কারণ, এদেশে বৎসরে ৪০ লক্ষ টন তুঁতপাতা প্রয়োজন হয়। দক্ষিণ-জাপানে তুঁতগাছ জন্মে।

জাপানে পশুচারণ-ভূমি যথেষ্ট নাই বলিয়া এদেশের পশু-প্রতিপালন, কৃষিকার্যের মত ব্যাপক নহে। অশ্ব, গো প্রভৃতি পশু পালিত হয়। পূর্বে মেষ বা ছাগ এদেশে পালিত হইত না, বর্তমানে মেষ-পালন ক্রমশঃ প্রসারলাভ করিতেছে।

জাপান মহীসোপানে অবস্থিত বলিয়া ইহার পার্শ্বস্থ অগভীর সমুদ্রে প্রচুর মাছ ধরা হয়। মৎস্য-শিকারে জাপানীরা পৃথিবীতে প্রথম স্থান অধিকার করিয়াছে। তাই, বহুলোক (১৫ লক্ষ) মৎস্য-শিকারে নিযুক্ত আছে। মাছ জাপানীদের অন্যতম প্রধান খাদ্য।

খনিজ সম্পদ্ঃ জাপানের খনিজ সম্পদ্ প্রচুর বলা যায় না। কয়লা, তাম্র, খনিজ তৈল, লৌহ, স্বর্ণ ও রৌপ্য, এদেশের প্রধান খনিজদ্রব্য। কিউস্থর উত্তরাংশে ও হোকাইডোর দ্বীপের কয়লার খনি প্রধান। হনস্থ দ্বীপের হিটাচির নিকট নিকৃষ্ট শ্রেণীর কয়লা পাওয়া যায়। এদেশের বাৎসরিক কয়লার উৎপাদন ৪০ হইতে ৫০ মিলিয়ন টন। শিল্পপ্রধান স্থান হইতে

কয়লার খনিগুলি দূরে অবস্থিত বলিয়া ঐ সকল স্থানে বিদেশ হইতেও কয়লা আমদানি করিতে হয়। কিউস্যুর খনির নিকট লৌহ-ইস্পাত-শিল্প, জাহাজ-নির্মাণ-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। হনস্থ দ্বীপের উত্তর-পশ্চিমাংশের (আকিতা ও নিইগাটা) তৈল-খনি উল্লেখযোগ্য। ইহার উৎপাদন, জাপানের চাহিদার এক-দশমাংশ মাত্র। এদেশের বিভিন্ন অংশে, বিশেষতঃ স্থলবেষ্টিত সমুদ্র-উপকূলের (Inland Sea) পার্শ্বের তাম্র উত্তোলিত হয়। উল্লেখযোগ্য পরিমাণে তাম্র উত্তোলিত হইলেও, জাপান শিল্পপ্রধান দেশ বলিয়া বিদেশ হইতে সামান্য পরিমাণে তাম্র আমদানি করিতে হয়। স্বর্ণ ও রৌপ্য এদেশে পাওয়া যায়, কিন্তু ইহাদের দ্বারা দেশের চাহিদা মিটে না। জাপানে বিরাট লৌহ-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। কিন্তু এদেশে সামান্য মাত্র আকরিক লৌহ (১.৬) পাওয়া যায়।

আরও কতকগুলি খনিজদ্রব্য অল্প-বিস্তর পাওয়া যায় ; তন্মধ্যে লবণ, গন্ধক, ম্যাঙ্গানিজ, ক্রোমাইট, টাংস্টেন, পারদ, দস্তা, সীসা ও টিন-এর নাম উল্লেখ করা যায়।

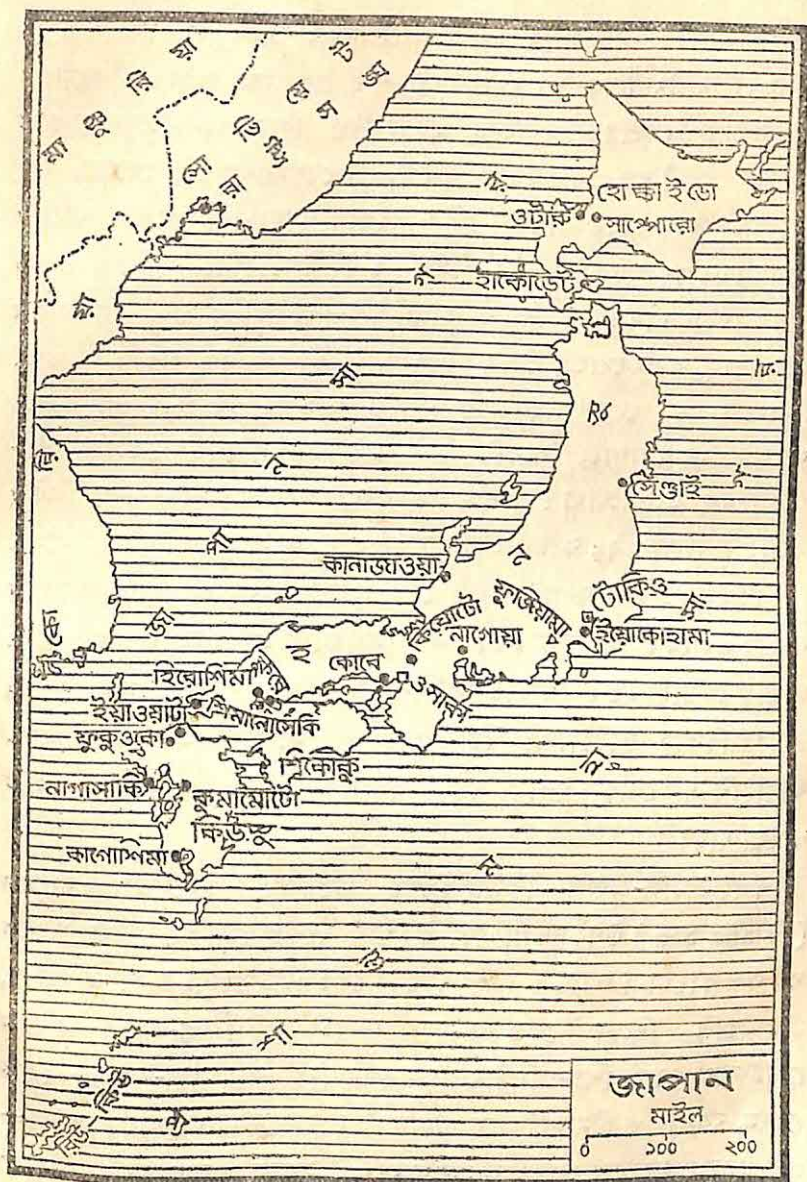
পরিবহন-ব্যবস্থা ঃ জাপান পার্বত্য ও দ্বীপময় দেশ ও উহাদের উপকূলের তটরেখা বিশেষ বক্রপ্রকৃতির। এইজন্য, এদেশের তটরেখার দৈর্ঘ্য অধিক, এখানে বহু উৎকৃষ্ট স্বাভাবিক পোতাশ্রয় ও বন্দর রহিয়াছে এবং দেশের কোন অংশই বন্দর হইতে দূরে অবস্থিত নহে। ইহার ফলে সমুদ্র-পথে জাপানের এক বন্দর হইতে অন্য বন্দরে এবং বিদেশের বন্দরগুলির সহিত সহজে যোগসূত্র স্থাপিত হইয়াছে। গত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে জাপানের নৌবহর ধ্বংস হইলেও ইহার পরবর্তীকালে পুনরায় এদেশের পণ্যবাহী নৌবহর সুগঠিত হইয়াছে। আর, জাপানের বিরাট বহির্বাণিজ্যের পরিবহনের কোন প্রতিকূল অবস্থা দেখা যায় না। ইয়োকোহামা, কোবে এবং ওসাকা, এই তিনটি বন্দর দেশের শতকরা ৮৮ অংশ পণ্য আমদানি-রপ্তানি করে। আর, কোবে-ই সর্বপ্রধান (৩৫%) বন্দর।

জাপান পার্বত্য দেশ বলিয়া ইউরোপ বা উত্তর-আমেরিকার মত এদেশে

রাজপথ যথেষ্ট নাই। বর্তমানে বহু নূতন রাজপথ নির্মিত হইয়াছে। ফলে প্রায় এক হাজার মাইল রেলপথ উঠাইয়া দেওয়া হইয়াছে। তবে, এশিয়ার অন্যান্য দেশের তুলনায় ইহার রাজপথগুলি উন্নত। অনুরূপ কারণে রেলপথের বিস্তারও সীমাবদ্ধ। এদেশে ১২,৫৮০ মাইল (৩′ ৬″ গেজ) রেলপথ আছে। বর্তমানে রেলপথগুলিকে ইউরোপের মত গেজে (৪′ ৮½″) পরিবর্তিত করা হইতেছে। আর, রেলপথগুলি সুগঠিত। হনসু ও কিউস্যু, এই দুইটি দ্বীপের মধ্যস্থ সংকীর্ণ প্রণালী আছে। উহার নিম্নে সুড়ঙ্গের মধ্য দিয়া রেলপথ নির্মিত হইয়াছে, ফলে এই দ্বীপ দুইটি রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত।

শিল্প ও বাণিজ্য ঃ জাপানের কৃষি-উপযোগী ভূমির পরিমাণ কম এবং ইহার লোকসংখ্যা অধিক। তাই, দেশের প্রয়োজন মত খাদ্যশস্য এখানে উৎপন্ন হয় না। ফলে প্রচুর খাদ্য-শস্য বিদেশ হইতে আমদানি করিতে হয়। ইহার বিনিময়ে কোন কৃষিজাত বা খনিজদ্রব্য রপ্তানি করিবার মত বাড়তি থাকে না। একমাত্র রেশম জাপান রপ্তানি করিতে পারে। এই সমস্যা দূরীভূত করিবার জন্য শিল্পজাতদ্রব্য রপ্তানি করা প্রয়োজন। জাপানে কল-কারখানা স্থাপন করিবার কতক সুযোগ-সুবিধা আছে,—এদেশে কয়লা পাওয়া যায় ও প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় এবং কারখানার শ্রমিক সুলভে যথেষ্ট পাওয়া যায়। আর, দেশের প্রধান বন্দরের নিকট শিল্প-প্রতিষ্ঠানগুলি স্থাপিত হইয়াছে বলিয়া পণ্যদ্রব্য আমদানি বা রপ্তানি করিবার সুবিধা আছে। এই দেশে গন্ধক ও নরম কাঠ পাওয়া যায় ; সেজন্য এখানে কাগজ, কৃত্রিম রেশম ও দেয়াশলাই প্রস্তুত করিবার সুবিধা হইয়াছে। তবে, এদেশে শিল্পের জন্য বিবিধ কাঁচামালের যথেষ্ট অভাব আছে,—কার্পাস-তূলা, পশম, আকরিক লৌহ প্রভৃতি শিল্পের কাঁচামাল বিদেশ হইতে আমদানি করিতে হয়।

কার্পাস, রেশম, পশম ইত্যাদি বয়ন-শিল্পই জাপানের সর্বপ্রধান। এদেশে অসংখ্য কাপড়ের কল আছে। **ওসাকা** কার্পাস-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। আঃ যুক্তরাষ্ট্র, ভারত, মিশর প্রভৃতি দেশ হইতে তূলা আমদানি করিতে হয়।

হোক্কাইডো
ওটারু
সাপ্পোরো
হাকোডেট
সেণ্ডাই
কানাজাওয়া
টোকিও
ফুজিয়ামা
কিয়োটো
নাগোয়া
ইয়োকোহামা
কোবে
ওসাকা
হিরোশিমা
ইয়াওয়াটা
শিমোনোসেকি
ফুকুওকা
শিকোকু
নাগাসাকি
কুমামোটো
কিউসিউ
কাগোশিমা
জাপান
মাইল
০ ১০০ ২০০

বিদেশে বিশেষতঃ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশসমূহে প্রচুর বস্ত্র রপ্তানি হয়। কৃত্রিম রেশম-উৎপাদনে আঃ যুক্তরাষ্ট্রের পর জাপানের স্থান। কিয়োটা এই শিল্পের কেন্দ্র। জাপানের রেশম-শিল্প বিখ্যাত। কুটীর-শিল্প-রূপে বহুস্থানে রেশমী বস্ত্র প্রস্তুত হয়। নাগোয়ার রেশম-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

প্রাচীনকাল হইতে জাপানে কুটীর-শিল্পরূপে কাগজ-শিল্প প্রচলন আছে। বর্তমানে এদেশে প্রচুর পরিমাণে কাগজ (১ মিলিয়ন টনের অধিক) প্রস্তুত হয়। বিবিধ রাসায়নিক শিল্প রহিয়াছে, যথা—রাসায়নিক সার, ক্যালসিয়াম কারবাইড্, কষ্টিকসোডা, ব্লিচিং পাউডার, বিবিধ এ্যাসিড প্রভৃতি। কাচ, চীনামাটি, রঙ, দেয়াশলাই প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুতের বহু কারখানা এদেশে আছে। মদ্য-চোলাই, সিমেণ্ট, চিনি, চর্ম, রবার প্রভৃতি দ্রব্যের শিল্প-প্রতিষ্ঠানও উল্লেখযোগ্য। লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্পের প্রধান কেন্দ্র কিউস্যু দ্বীপের **ইয়াওয়াটা**; কারণ, ইহার নিকট প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। মালয়, ফিলিপাইন, ভারত যুক্তরাষ্ট্র প্রভৃতি দেশ হইতে আকরিক লৌহ আমদানি করিয়া এখানে লৌহ গলান হয়। **নাগাসাকিতে** এবং হনস্যু দ্বীপের কুরে-এ জাহাজ তৈয়ারী হয়। জাহাজ-নির্মাণ-শিল্পে জাপান পৃথিবীর মধ্যে বিশিষ্ট স্থান অধিকার করিয়াছে। হোকাইডো-এর মুরোরান এবং উত্তর-হনস্যুর কামাইশি-এ লৌহ গলান হয়। ইহাদের নিকট আকরিক লৌহ পাওয়া যায়।

শিল্পপ্রধান-অঞ্চল—কিউস্যু-দ্বীপের উত্তরাংশ, স্থলবেষ্টিত সমুদ্রের (Island Sea) উপকূলভাগ এবং ঐ স্থান হইতে টোকিও পর্যন্ত অঞ্চলে বহু কল-কারখানা আছে। এই অঞ্চলের যে চারিটি সমভূমি-অংশ রহিয়াছে, ঐস্থানগুলি শিল্পের কেন্দ্রস্থল; যথা—(১) **টোকিও-অঞ্চল**—এখানে ছোট-বড় বহু শিল্প-প্রতিষ্ঠান আছে। (২) **নাগোয়া-অঞ্চল**—ইহার রেশম, কার্পাস ও চীনামাটি-শিল্প প্রধান। (৩) **কোবে ওসাকা অঞ্চল**—জাপানের শিল্পজাত দ্রব্যের এক-তৃতীয়াংশ এই অঞ্চলে প্রস্তুত হয়। ওসাকা কার্পাস-শিল্পের প্রধান কেন্দ্র হইলেও এই অঞ্চলে বিবিধ শিল্প-প্রতিষ্ঠান

রহিয়াছে। তন্মধ্যে ধাতু-, ও যন্ত্র-শিল্প এবং রাসায়নিক শিল্প উল্লেখযোগ্য। (৪) **উত্তর-কিউস্যু অঞ্চল**—এই অঞ্চলে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে এবং উহাকে কেন্দ্র করিয়া ইঞ্জিনিয়ারিং-, ধাতু-, জাহাজ-নির্মাণ- ও রেল-ইঞ্জিন-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে।

বহির্বাণিজ্য—পূর্বেই উল্লেখ করা হইয়াছে যে, জাপান খাদ্যদ্রব্য (চাউল, গম, চিনি, তৈলবীজ), তূলা, পশম, রবার, পাট, খনিজ তৈল, আকরিক লৌহ, সার প্রভৃতি দ্রব্য আমদানি করে। আর, আঃ যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা অস্ট্রেলিয়া, সৌদিআরব, মেক্সিকো, ব্রাজিল, থাইল্যণ্ড, ফিলিপাইন, ব্রহ্মদেশ, ইন্দোনেশিয়া, ভারত প্রভৃতি দেশ হইতে পণ্য দ্রব্য আমদানি হয়। খাদ্যদ্রব্য (মাছ), কাঁচা রেশম (Raw Silk), কার্পাস-বস্ত্র, কৃত্রিম রেশমী বস্ত্র, সূতা, পোশাক, রাসায়নিক দ্রব্য, লৌহ ও ইস্পাত, যন্ত্রপাতি ও খেলনা এদেশের প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। প্রধানতঃ আঃ যুক্তরাষ্ট্র, ইন্দোনেশিয়া, ব্রাজিল, হংকং, কোরিয়া, ফর্মোসা, থাইল্যণ্ড, পাকিস্তান, যুক্তরাজ্য, মালয়, ব্রহ্মদেশ, ভারত ও অস্ট্রেলিয়ায় পণ্যদ্রব্য রপ্তানি হয়।

লোকবসতি: জাপানের মোট লোকসংখ্যা ৮, ৩১, ৯৯, ৬৩৭ (১৯৫০)। জাপান পার্বত্য দেশ বলিয়া ইহার সমভূমি-অংশের লোকবসতির ঘনত্ব অত্যন্ত বেশী। জাপান শিল্প প্রধান দেশ হইলেও ইহার অধিবাসীর শতকরা ৪৫ ভাগ কৃষিজীবী (ইউরোপ ও আমেরিকার শিল্পপ্রধান দেশের অধিবাসীদের এত অধিক অংশ কৃষক নহে)। অধিবাসীরা প্রধানতঃ বৌদ্ধ।

নগরাদি: **টোকিও** হনসু দ্বীপের পূর্ব-উপকূলের মধ্যভাগে একটি ক্ষুদ্র উপসাগরের তীরে অবস্থিত। ইহা জাপানের রাজধানী ও এদেশের বৃহত্তম নগর। ইহা এদেশের প্রধান বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহার নিকট বহু ছোট বড় কল-কারখানা আছে। টোকিও পৃথিবীর তৃতীয় বৃহত্তম নগর (৮০ লক্ষ)। **ইয়োকোহামা** টোকিও-র বহির্বন্দর। ইহাও শিল্প-প্রধান

নগর। জাপানের শতকরা ৩০ ভাগ বহির্বাণিজ্য এই বন্দর মারফত হয়। **ওসাকা** জাপানের দ্বিতীয় বৃহত্তম নগর ও কার্পাস-শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। ইহাকে জাপানের ম্যাঞ্চেষ্টার বলা হয়। আবার, এই নগরে বহু জলপথ রহিয়াছে বলিয়া ইহাকে জাপানের ভেনিসও বলে। আর, ওসাকা, কিয়োটার বন্দর এবং জাপানের অন্যতম প্রধান বন্দর। ইহার ধাতু ও যন্ত্র-নির্মাণ শিল্প উল্লেখযোগ্য। ওসাকার নিকটে **কোবে** বন্দর অবস্থিত। ইহা জাপানের প্রধান বন্দর। তূলা ইহার প্রধান আমদানি দ্রব্য ও রেশম, প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ইহা বাণিজ্যপ্রধান নগর। **কিয়োটো** প্রাচীন রাজধানী। ইহার রেশম- ও কার্পাস-শিল্প উল্লেখযোগ্য। এখানে বহু বৌদ্ধ-মন্দির আছে। **নাগোয়া** কার্পাস- ও রেশম-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। উত্তর-কিউস্থর **নাগাসাকি** বন্দর এবং জাহাজনির্মাণ-শিল্পের কেন্দ্র। এই দ্বীপের **ইয়াওটা** জাপানের প্রধান লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্পের কেন্দ্র। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে নাগাসাকি ও হিরোসিমা, এই বন্দর তুইটি আণবিক বোমার দ্বারা ধ্বংস-প্রাপ্ত হইয়াছিল।

প্রাকৃতিক বিভাগঃ জাপানকে পাঁচটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যায়; যথা—(১) **হোক্কাইডো**—ইহা অরণ্যময় পার্বত্য দ্বীপ; ইহার শীত তীব্র এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। ইহার কয়লা ও আকরিক লৌহ প্রধান খনিজ দ্রব্য এবং ওট, আলু, ধান, রাই প্রভৃতি কৃষিজাত দ্রব্য। (২) **উত্তর-হনস্থু**—উত্তর-দক্ষিণ বিস্তৃত পর্বত ও উহাদের মধ্যস্থ উপত্যকা লইয়া ইহা গঠিত। শীতঋতু শীতল (৩২° ফা.) এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। আকরিক লৌহ ও কয়লা খনিজ দ্রব্য এবং গম, যব, রাই, ওট ও ধান কৃষিজাত দ্রব্য। (৩) **মধ্য-হনস্থু**—মধ্যভাগ উচ্চ পার্বত্যভূমি ও পূর্ব-উপকূলে টোকিও-এর নিকট বিস্তীর্ণ সমভূমি রহিয়াছে। ইহার শীতের তীব্রতা কম এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। ইহা শিল্পপ্রধান অঞ্চল। ধান্য, রেশম ও চা ইহার প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য। (৪) **দক্ষিণ-পশ্চিম জাপানের মধ্যঅংশ**—দক্ষিণ-হনস্থ এবং শিকোকুর ও কিউস্থর উত্তরাংশ ইহার

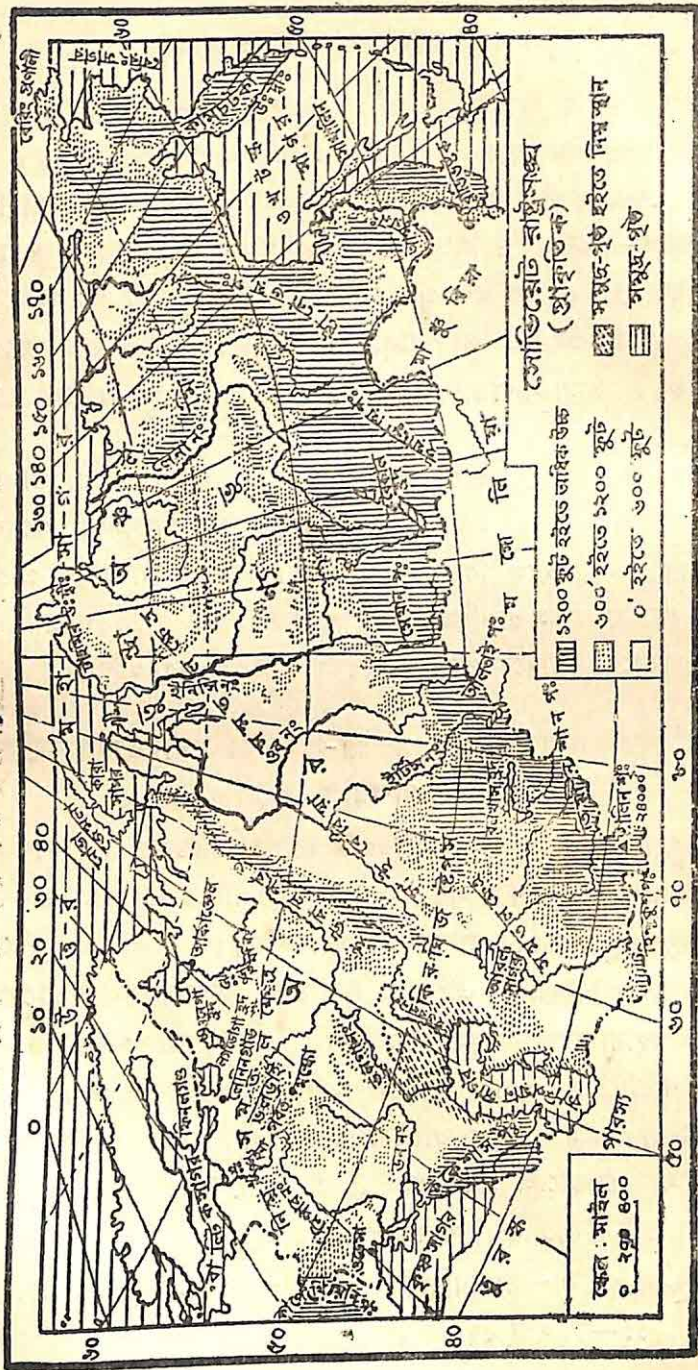
অন্তর্গত। ইহার শীত মৃদু ও গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। ইন্‌ল্যাণ্ড সমুদ্রের পার্শ্বস্থ স্থানগুলি শিল্পপ্রধান অঞ্চল। কিউস্যু দ্বীপে কয়লা পাওয়া যায়। ধান্য, তামাক, রেশম প্রভৃতি ইহার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। (৫) **দক্ষিণ-জাপানের বহিঃ অংশ**—কিউস্যু ও শিকোকুর দক্ষিণাংশ। ইহা বন্ধুর পার্বত্যভূমি। ইহার শীত মৃদু ও শুষ্ক এবং গ্রীষ্মঋতু আর্দ্র ও উষ্ণ। ইহা শিল্পপ্রধান অঞ্চল নহে। জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র বলিয়া জাপানের কেবলমাত্র এই অঞ্চলে ইক্ষু উৎপন্ন হয়। তামাক, ধান্য, সয়াবীন, ইহার অন্যান্য ফসল। এখানে তাম্র-খনি আছে।

লক্ষ্য করা যায় যে, প্রত্যেক প্রাকৃতিক বিভাগ সমভূমি, পার্বত্যভূমি ও বেসিন লইয়া গঠিত। এইজন্য প্রত্যেক প্রাকৃতিক বিভাগকে অনেকগুলি উপ-প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যায়। তাই, জাপানের প্রাকৃতিক বিভাগ অত্যন্ত জটিল প্রকৃতির। এই পুস্তকে ঐরূপ জটিলতা বর্জন করিয়া অতি স্থূলভাবে জাপানকে প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে।

সোভিয়েট সমাজতান্ত্রিক গণতন্ত্র-সংঘ বা সোভিয়েট রাশিয়া (এশিয়া-অংশ)

এশিয়ার সমগ্র উত্তরাংশ সোভিয়েট রাশিয়ার অন্তর্গত। ইহাকে দুইটি প্রধান অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—(১) সাইবেরিয়া এবং (২) তুরাণ বা রাশিয়ান তুর্কিস্থান কিংবা রাশিয়ান মধ্য-এশিয়া।

সাইবেরিয়া ঃ এশিয়ার উত্তরভাগে উরাল পর্বত হইতে পূর্বে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত, এক বিশাল ভূ-খণ্ড সাইবেরিয়া নামে পরিচিত। ইহার আয়তন, এশিয়ার এক-তৃতীয়াংশ। বর্তমানে সাইবেরিয়া নামে কোন রাজনৈতিক বিভাগ নাই। ইহা রাশিয়ান সোস্যালিস্ট ফেডারেল গণতন্ত্রের (R. S. F. S. R.) একটি বিশাল অংশ মাত্র। তাই, ইহার নির্দিষ্ট পশ্চিম সীমারেখা নাই।

ভূ-প্রকৃতি—সাইবেরিয়ার দক্ষিণাংশ মধ্য-এশিয়ার পার্বত্যভূমির

সম্প্রসারণ ;—এখানে প্রাচীন ভঙ্গিল-পর্বত **আলতাই** ও **সেয়ান** অবস্থিত। ইহার পূর্বাংশ ক্ষয়প্রাপ্ত প্রাচীন মালভূমি। এই অংশে **ইয়াব্লোন্য়** ও **স্তানোভয়** ক্ষয়জাত পর্বত। আর, অবশিষ্ট অংশ নিম্ন-ভূমি। আবার, দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ কিরঘিজ-স্টেপস্। ইহা ক্ষয়প্রাপ্ত নিম্ন-মালভূমি। সাইবেরিয়াকে তিনটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—(১) পশ্চিম-সাইবেরিয়া। পশ্চিমে উরাল পর্বত হইতে পূর্বে ইনিসি নদী পর্যন্ত বিস্তৃত ভূ-ভাগ ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলে তিনটি প্রাকৃতিক-বিভাগ দেখা যায়,—(ক) ওব-বেসিনের নিম্ন জলাভূমি বা পশ্চিম-সাইবেরিয়ার নিম্নভূমি; (খ) উহার দক্ষিণে কিরঘিজের নিম্ন মালভূমি এবং (গ) আলতাই ও সেয়ান পার্বত্যভূমি। (২) মধ্য-সাইবেরিয়া। ইহারও তিনটি প্রাকৃতিক বিভাগ—(ক) সুমেরু মহাসাগরের উপকূলের নিম্নভূমি; (খ) ইনিসি নদীর পূর্বে ক্ষয়প্রাপ্ত প্রাচীন শিলায় গঠিত নিম্ন-মালভূমি বা মধ্য-সাইবেরিয়ার মালভূমি এবং (গ) বৈকাল হ্রদের নিকটস্থ প্রাচীন-শিলায়-সুগঠিত পার্বত্য-ভূমি (The old Shield)। ভিটিম-মালভূমি ও ইয়াব্লোনয় পর্বত এখানে অবস্থিত। (৩) পূর্ব-সাইবেরিয়া। লেনা নদীর পূর্বে অবস্থিত ভূভাগ ইহার অন্তর্গত। কামস্কট্কা-উপদ্বীপে আগ্নেয়গিরি রহিয়াছে। ইহার অন্যান্য অংশ প্রাচীন শিলায় গঠিত ও বিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত পার্বত্যভূমি।

সাইবেরিয়ার **ওব, ইনিসি** ও **লেনা** উত্তরবাহিনী এবং **আমুর** পূর্ববাহিনী সুদীর্ঘ নদী; **বৈকাল** পৃথিবীর গভীরতম হ্রদ।

জলবায়ু—সাইবেরিয়ার জলবায়ু মহাদেশীয়, এই অঞ্চলের শীত তীব্র ও গ্রীষ্ম উষ্ণ এবং শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রা প্রসর অধিক। এইরূপ তাপমাত্রা প্রসর পূর্বদিকে ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইয়াছে। পূর্ব-সাইবেরিয়ার ভারখয়ান্স্ক পৃথিবীর শীতলতম স্থান এবং শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর প্রায় ১২০° ফা.। শীতল স্রোতের প্রভাবে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের গ্রীষ্ম মৃদু উষ্ণ, আবার কাস্পিয়ান সাগরের নিকটবর্তী অঞ্চলের উষ্ণতা সর্বাপেক্ষা অধিক। অধিকাংশ স্থানের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত ২০" এর কম; কেবলমাত্র

প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত বেশী। আর, এদেশে প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ—(১) সুমেরু মহাসাগরের উপকূলের নিম্নভূমিতে তুন্দ্রা দেশীয় উদ্ভিজ্জ জন্মে। (২) উহার দক্ষিণে তৈগা-বনভূমি।

এই বনভূমির পশ্চিমাংশ নিম্ন-জলাভূমি বলিয়া বৃক্ষগুলি খর্বাকৃতি ও এখানে বিরলভাবে বৃক্ষাদি জন্মে। আবার, পূর্বাংশের বনভূমি গভীর। (৩) প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের দক্ষিণাংশে পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় বৃক্ষ, এই উভয় জাতীয় বৃক্ষের বনভূমি দেখা যায়। (৪) দক্ষিণ-পশ্চিম স্টেপ্‌সভূমি; ইহা তৃণভূমি।

খনিজ সম্পদ—সাইবেরিয়া খনিজ দ্রব্যে উন্নত। কয়লা, আকরিক লৌহ, স্বর্ণ, খনিজ তৈল, তাম্র, দস্তা, সীসা, প্লাটিনাম প্রভৃতি ইহার খনিজ দ্রব্য। কুজবাস, ইয়র্কুটস্ক, কারাগাণ্ডা, সাখালীন দ্বীপ, টুনগাস্ক প্রভৃতি অঞ্চলে **কয়লা**; সাখালীন দ্বীপে **খনিজ তৈল**; বিভিন্ন অংশে বিশেষতঃ

লেনা-অঞ্চলে (ভিটিম-মালভূমি) **স্বর্ণ**; আলতাই ও কিরঘিজ-স্টেপ্‌সে **তাম্র**; বিভিন্ন অংশে বিশেষতঃ কুজবাস, ইয়র্কুটস্ক, পূর্ব-উপকূল অঞ্চলে **আকরিক লৌহ**; আলতাই, ট্রান্স-বৈকাল অঞ্চলে **দস্তা ও সীসা** পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া, ম্যাঙ্গানিজ, প্লাটিনাম প্রভৃতি ধাতু উত্তোলিত হয়।

কৃষিকার্য—গম, ওট, রাই, যব প্রভৃতি শস্য এবং আলু, ফ্লাক্স, বীট

প্রভৃতি অন্যান্য ফসল সাইবেরিয়ায় উৎপন্ন হয়। পশ্চিম-সাইবেরিয়ার কৃষ্ণ-মৃত্তিকা অঞ্চলই এদেশের শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান অঞ্চল। উর্বর কৃষ্ণ-মৃত্তিকায় গঠিত সুবিস্তীর্ণ সমভূমি এবং গ্রীষ্মের উষ্ণতা ও পরিমিত বৃষ্টিপাত, -কৃষিকার্যের জন্য এই সকল অনুকূল অবস্থা এখানে বর্তমান।

পশুচারণ—কৃষ্ণ-মৃত্তিকা-অঞ্চল ও স্টেপ্‌স-ভূমি এদেশের প্রধান পশুচারণ-ক্ষেত্র। এখানে গো, মেষ, শূকর, ছাগ, অশ্ব প্রভৃতি পশু যথেষ্ট পরিমাণে প্রতিপালিত হয়।

মৎস্য-শিকার— সাইবেরিয়ার নদনদী, হ্রদ ও প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের নিকট প্রচুর মাছ পাওয়া যায়। তন্মধ্যে কামস্কট্‌কার উপকূলের নিকটস্থ সমুদ্রের মৎস্য-শিকার বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

পরিবহন-ব্যবস্থা—সাইবেরিয়ার মত সুবিশাল ভূভাগের উন্নতির অন্যতম সহায়ক রেলপথ; কারণ, সমুদ্র হইতে এদেশের অধিকাংশ স্থান দূরে অবস্থিত এবং নদীগুলি বৎসরের প্রায় ৪ মাস বরফে ঢাকা থাকে বলিয়া তখন নদীপথে যাতায়াত চলে না। ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথ মস্কো হইতে ব্লাডিভস্টক পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহা পৃথিবীর দীর্ঘতম রেলপথ। এই দেশের প্রধান শহরগুলি এই রেলপথের উপর অবস্থিত। সাইবেরিয়ার পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য কম। মস্কো হইতে ব্লাডিভস্টক পর্যন্ত পাকা রাস্তা রহিয়াছে। নদীগুলি কেবলমাত্র গ্রীষ্মকালে নৌ-চলাচলের উপযুক্ত থাকে।

শিল্প—কুজ্‌নেটজ- (কুজবাস) অঞ্চল; নভো-সিরিরস্ক-অঞ্চল; ক্রাসনই-অরস্ক-অঞ্চল, বার্ণাউল-অঞ্চল এবং পূর্ব-উপকূল অঞ্চল; এই কয়েকটি প্রধান শিল্প-অঞ্চল। এদেশের লৌহ- ও ইস্পাত-, ধাতু-, সিমেণ্ট-, কাগজ-, বয়ন-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

প্রাকৃতিক বিভাগ—সাইবেরিয়াকে পাঁচটি প্রধান প্রাকৃতিক অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়, যথা—

(১) **তুন্দ্রা**—জনবিরল ও অতি শীতল অঞ্চল। শীতকালে ইহার ভূমি বরফে ঢাকিয়া যায়। এই অঞ্চলে সাময়েদ ও চুকচি জাতির লোক বাস

করে। ইহারা যাযাবর। বল্গাহরিণ ও কুকুর ইহাদের গৃহপালিত পশু। গ্রীষ্মকালে নদীগুলি বরফগলা জলে ভরিয়া যায়। তখন নদীতে মাছ ধরা এখানকার লোকের প্রধান কাজ।

(২) **তৈগা**—এই সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি হইতে উৎকৃষ্ট কাষ্ঠ সংগ্রহ করা যায়। পশ্চিমাংশের বনভূমির কাঠ নিকৃষ্ট ; কারণ ঐ অংশ জলাভূমি। আর, এই অরণ্য বহু প্রকার লোমশ জন্তুর বাসভূমি। তাই, লোমশ জন্তুর লোম-সংগ্রহ করা ও কাষ্ঠ-ছেদন, অধিবাসীদের প্রধান উপজীবিকা। এই অঞ্চলের জলবায়ু চরমভাবাপন্ন। শীত তীব্র এবং গ্রীষ্ম মৃদু-উষ্ণ। গ্রীষ্মকালে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়। এই অঞ্চলে কতকগুলি নদী বন্দর স্থাপিত হইয়াছে। তন্মধ্যে ইনিসি নদী-তীরস্থ **ইগর্কা** বন্দর উল্লেখযোগ্য। এই বন্দর হইতে কাঠ রপ্তানি হয়। বৈকাল হ্রদের উত্তরে **ভিটিম্**-মালভূমি ও **আল্দান**-অঞ্চলে স্বর্ণ পাওয়া যায়। উত্তর-পূর্বাংশে **ভারখয়ানাস্ক** পৃথিবীর শীতলতম স্থান।

(৩) **কৃষ্ণ-মৃত্তিকা অঞ্চল**—সাইবেরিয়ার দক্ষিণ পশ্চিমাংশ উর্বর স্টেপ্‌স-ভূমি। ইহার কৃষ্ণ-মৃত্তিকা উর্বর। এখানে গ্রীষ্মকালে পরিমিত বৃষ্টিপাত হয় এবং ইহার গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। এইজন্য এখানে প্রচুর গম, যব, রাই, ওট, বীট প্রভৃতি ফসল জন্মায় এবং গবাদি পশু যথেষ্ট প্রতিপালিত হয়। তাই, ইহা সাইবেরিয়ার উন্নত অঞ্চল। এই অঞ্চল তৃণভূমি হইলেও নদীর তীরে বা স্থান বিশেষে বৃক্ষাদি জন্মে। বর্তমানে এই অঞ্চলে বহু শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে। **কুজ্‌নেটজের** (কুজবাস) কয়লার খনি-অঞ্চল উল্লেখযোগ্য। এই স্থানে **স্টালিনস্ক** লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্পের কেন্দ্র এবং **কেমেরভো** প্রসিদ্ধ শিল্পপ্রধান নগর। **নভো-সিবিরস্ক** পশ্চিম-সাইবেরিয়ার বৃহত্তম নগর ও আঞ্চলিক রাজধানী। ইর্টিস নদী-তীরস্থ **ওমস্ক ও টোবলস্ক** এবং ইনিসি নদীর-তীরস্থ **ক্রাসনই-আরস্ক** উল্লেখযোগ্য বাণিজ্য-প্রধান নগর। ওব নদী-তীরস্থ **টোমস্ক ও বার্ণাউল** শিল্পকেন্দ্র।

(৪) **স্টেপ্‌স**— কৃষ্ণ-মৃত্তিকা অঞ্চলের দক্ষিণে এই অঞ্চল অবস্থিত।

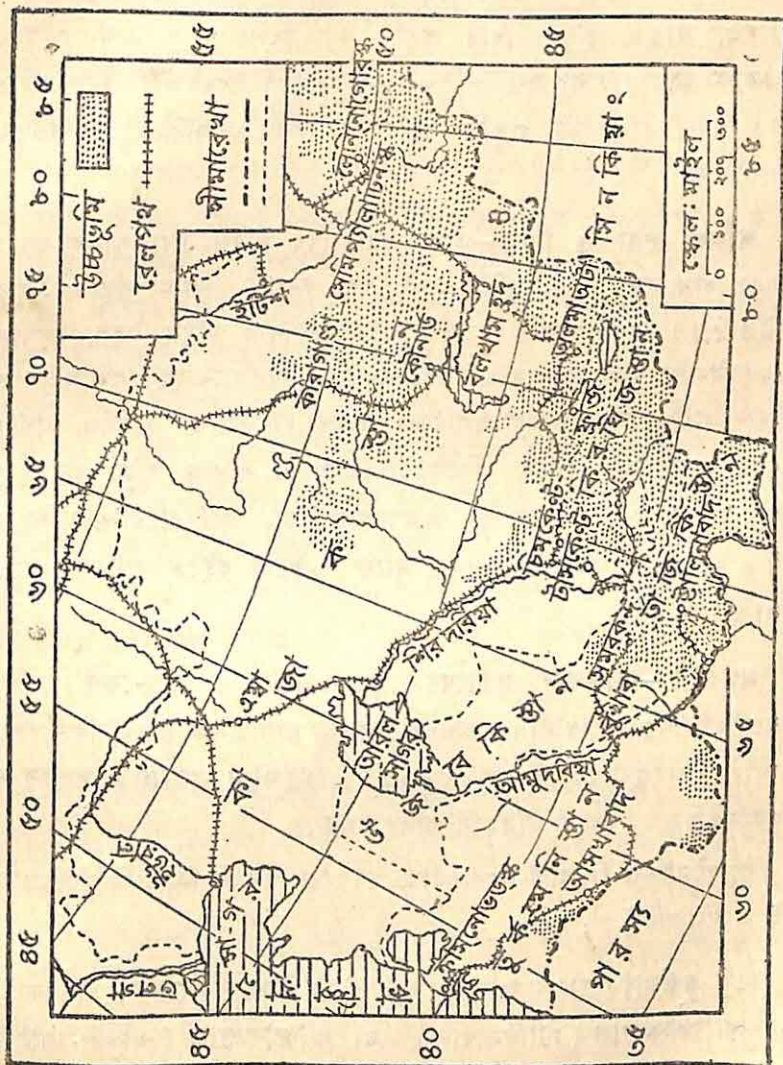
এই অঞ্চলের বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত কম ও গ্রীষ্মের উষ্ণতাও বেশী। ইহার মৃত্তিকা তত উর্বর নহে (Chestnut Soil Belt)। এই অঞ্চলে পশুপালন হয়। বর্তমানে এখানে কৃষিকার্যের প্রসার লাভ করিয়াছে এবং শিল্পপ্রধান নগরও স্থাপিত হইয়াছে। **কারগাণ্ডার** কয়লার খনি প্রসিদ্ধ। এই অঞ্চলে তাম্রও পাওয়া যায়।

(৫) **পার্বত্য অঞ্চল**—সাইবেরিয়ার দক্ষিণ-সীমান্তে এবং পূর্বাংশে পাহাড়-পর্বত ও মালভূমি রহিয়াছে। আবার, স্থানে স্থানে উর্বর উপত্যকা আছে। উপত্যকায় পশুপালন ও কৃষিকার্য হয় এবং পার্বত্য অঞ্চলে বিবিধ খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। বৈকাল হ্রদের নিকটে আঙ্গারা নদী-তীরস্থ **ইর্কুটস্ক** পূর্ব-সাইবেরিয়ার প্রধান নগর। আমুর নদী-তীরস্থ **কম্‌সোমলস্কের** লৌহ-ও ইস্পাত-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **ব্লাডিভস্টক** পূর্ব-উপকূলের প্রধান বন্দর ও সুরক্ষিত নৌ-ঘাটি। এখানে জাহাজ প্রস্তুত হয়।

তুরাণ ঃ হিন্দুকুশ পর্বতের উত্তরে এবং কাম্পিয়ান সাগরের পূর্বে যে বিস্তীর্ণ নিম্নভূমি অবস্থিত, তাহা তুরাণ নামে অভিহিত। ইহা সোভিয়েট রাশিয়ার অন্তর্গত বলিয়া ইহাকে রাশিয়ান তুর্কিস্থানও বলা হয়।

ভু-প্রকৃতি—তুরাণের উত্তরাংশ কিরঘিজ স্টেপ্‌সের নিম্ন-মালভূমি ; পূর্বাংশ পার্বত্যভূমি এবং অবশিষ্ট অংশ নিম্নভূমি। পামির-মালভূমির অধিকাংশ তুরাণের অন্তর্গত। স্টালিন-শৃঙ্গ (২৪,৫৯০′) ও লেনিন-শৃঙ্গ (২৩,৩৫৩′) পামির মালভূমিতে অবস্থিত। আর, বলখাস হ্রদের নিকটস্থ জুঙ্গেরীয় দ্বার নামক নিম্নভূমি, তুরাণ ও পূর্বের মালভূমির সংযোগপথ। তুরাণের নিম্নভূমি শুষ্ক এবং অধিকাংশ মরুময়। এখানে কারাকুম ও কিজিলকুম নামক দুইটি মরুভূমি অবস্থিত। আমু ও শির নদী তুরাণে প্রবাহিত এবং উহারা আরল হ্রদে পড়িতেছে।

জলবায়ু ও কৃষিকার্য—তুরাণের জলবায়ু শুষ্ক ও চরমভাবাপন্ন। শীত-ঋতু শীতল এবং গ্রীষ্মের উত্তাপ অধিক। এই অঞ্চলে শীতের শেষে ও বসন্তে সামান্য বৃষ্টিপাত হয়। তাই, কেবল মাত্র পর্বতের পাদদেশে এবং যেখানে

জলসেচের সুবিধা আছে, তথায় কৃষিকার্য করা সম্ভবপর। বর্তমানে নদী হইতে

সেচখাল খনন করিয়া লক্ষ লক্ষ বিঘা কৃষিক্ষেত্রে জলসেচ-ব্যবস্থা হইয়াছে।

ইহার ফলে প্রচুর তূলা, গম, মিলেট, যব প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হইতেছে। তবে, তুরাণের তূলা ও কিরঘিজের গম প্রধান ফসল। উর্বর উপত্যকায় আপেল, আঙুর, তুঁত, বাদাম প্রভৃতি ফল উৎপন্ন হয়। ফার্ঘনার উর্বর উপত্যকা তূলা ও ফলের জন্য প্রসিদ্ধ। এই অঞ্চলে রেশমকীট প্রতিপালিত হয়। মেষ, ছাগ, উট প্রভৃতি পশু প্রতিপালন ও অধিবাসীদের অন্যতম উপজীবিকা।

খনিজ দ্রব্য ও শিল্প—এদেশে নানাবিধ খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। কয়লা, তাম্র, দস্তা, সীসা, খনিজ তৈল, স্বর্ণ, ফস্‌ফেট, গন্ধক প্রভৃতি ইহার খনিজ দ্রব্য। কারাগাণ্ডার কয়লার খনি, ফার্ঘনার খনিজ তৈল, বলখাস হ্রদের নিকটস্থ অঞ্চলের তাম্র-খনি উল্লেখযোগ্য। বর্তমানে বহু কলকারখানাও এদেশে স্থাপিত হইয়াছে এবং জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হইতেছে। তাসখন্দ, ফার্ঘনা ও আসকাবাদের কার্পাস, চিমকেণ্টের দস্তা ও সীসার পরিশোধন এবং কোনার্ডের তাম্র-পরিশোধন-শিল্প উল্লেখ করা যায়। সাইবেরিয়া ও রাশিয়ার সহিত তুরাণ রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত আছে। তুরাণ হইতে রাশিয়ায় প্রচুর তূলা রপ্তানি হয়।

নগরাদি—তাসখন্দ তুরাণের বৃহত্তম নগর ও শিল্প-কেন্দ্র। ইহা উজবেকিস্তানের রাজধানী। কৃষিযন্ত্র, সিমেণ্ট, রাসায়নিক ও চর্মনির্মিত দ্রব্য, কার্পাস ও রোশমী বস্ত্র এখানে প্রস্তুত হয়। মরূদ্যানে **বুখারা ও সমরখন্দ** শহর অবস্থিত। ইহারা ইতিহাস-প্রসিদ্ধ নগর।

রাজনৈতিক বিভাগ—সোভিয়েট গণতন্ত্রের অন্তর্গত নিম্নলিখিত রাষ্ট্রগুলি এই অঞ্চলে অবস্থিত ; যথা—

(১) **তুর্কমানিস্তান** (আসকাবাদ), (২) **উজবেকিস্তান** (তাসখন্দ), (৩) **তাজিকিস্তান** (স্টালিনাবাদ), (৪) **কাজাকস্তান** (আলমা-আটা) এবং (৫) **কিরঘিজস্তান** (ফ্রান্‌জ)। [বন্ধনীর মধ্যে শাসনকেন্দ্রের নাম উল্লেখ করা হইয়াছে।]

ইউরোপ

প্রাকৃতিক আঞ্চলিক পরিচয়

অবস্থান ও আয়তন : উত্তর-দক্ষিণে ৭১° উ. হইতে ৩৫° উ. সমাক্ষরেখা পর্যন্ত ইউরোপ বিস্তৃত। সুতরাং উত্তরের কিয়দংশ ব্যতীত ইহা নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত। ইউরোপ ও এশিয়া একত্রে ইউরেশিয়া নামক যে-বিশাল অখণ্ড স্থলভাগ রহিয়াছে, ইউরোপ উহার পশ্চিমাংশের একটি বিরাট উপদ্বীপ মাত্র। ইউরোপের আয়তন প্রায় ৩৭,৬২,০০০ বর্গমাইল,—অবিভক্ত ভারতের প্রায় দ্বিগুণ। একমাত্র অস্ট্রেলিয়া ভিন্ন পৃথিবীর ক্ষুদ্রতম মহাদেশ হইলেও ইহা নানাভাবে গুরুত্বপূর্ণ।

তটরেখা—ইউরোপের তটরেখা বিশেষভাবে বক্র,—সাগর-শাখাগুলি এই মহাদেশের বহু স্থানে প্রবেশ করিয়াছে। এইজন্য ইউরোপে রহিয়াছে বহু ছোট-বড় উপদ্বীপ ও উপসাগর ; আর দেখা যায় বহু স্বাভাবিক পোতাশ্রয় ও বন্দর। এই মহাদেশের অধিকাংশ স্থানই সমুদ্র হইতে ৫০০ মাইল অধিক দূরে অবস্থিত নহে। আর, আয়তন হিসাবে অন্যান্য মহাদেশের তুলনায় ইহার তটরেখার দৈর্ঘ্য অধিক্।

ভূ-প্রকৃতি

ভূ-প্রকৃতি অনুসারে প্রাকৃতিক বিভাগ : ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী ইউরোপকে তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **উত্তর-পশ্চিমের উচ্চভূমি**—(ক) ফিনল্যাণ্ড ও সুইডেনের অধিকাংশ, (খ) নরওয়ে, স্কট্‌ল্যাণ্ডের উত্তরাংশ ও আয়ারল্যাণ্ডের উত্তর-পশ্চিমাংশ এবং (গ) আইস্‌ল্যাণ্ড,—ইহার অন্তর্গত। এই স্থানগুলি একটি অবিচ্ছিন্ন ভূভাগের কতকগুলি অংশ মাত্র। ঐ অখণ্ড ভূভাগ নানাবিধ প্রাকৃতিক কারণে কতকগুলি অংশে বিভক্ত হইয়া যায় এবং ইহারা পরস্পর

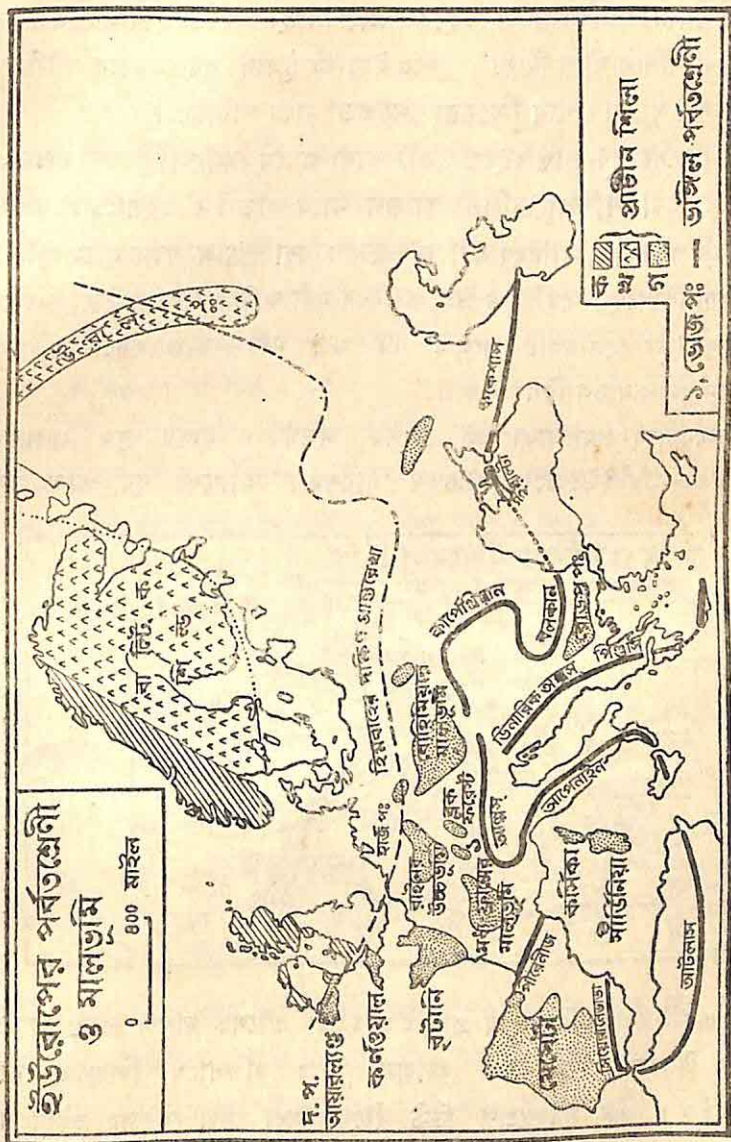
পৃথক্ হইয়া গিয়াছে। (ঘ) উরাল পর্বত এই উচ্চভূমির অন্তর্গত। এই উচ্চভূমি অতি প্রাচীন শিলায় গঠিত। কালক্রমে ইহা প্রাকৃতিক শক্তির প্রভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়াছে। এই অঞ্চলের অন্তর্গত পশ্চিমাংশের তটরেখা বক্র ও ফিয়র্ডেপূর্ণ। আর, এই অঞ্চলের নরওয়ের **ডোভারফিল্ড,** সুইডেন ও নরওয়ের মধ্যে **কিওলেন** এবং স্কটল্যাণ্ডের **গ্রাম্পিয়ান** পর্বত উল্লেখযোগ্য। আইস্‌ল্যাণ্ডে কতকগুলি আগ্নেয়গিরি আছে, তন্মধ্যে **হেকলা** প্রধান।

(২) **মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ সমভূমি**—উত্তর-পশ্চিমের উচ্চভূমির দক্ষিণে এই সমভূমি অবস্থিত। ইহা পূর্বে উরাল-পর্বত হইতে পশ্চিমে আটলান্টিক মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার পূর্বাংশ প্রশস্ত এবং পশ্চিমদিকে ক্রমশঃ অপ্রশস্ত হইয়া গিয়াছে। এই সমভূমির স্থানবিশেষ অনুচ্চ ভূমি আছে। তন্মধ্যে রাশিয়ার **ভলডাই** পর্বত উল্লেখযোগ্য।

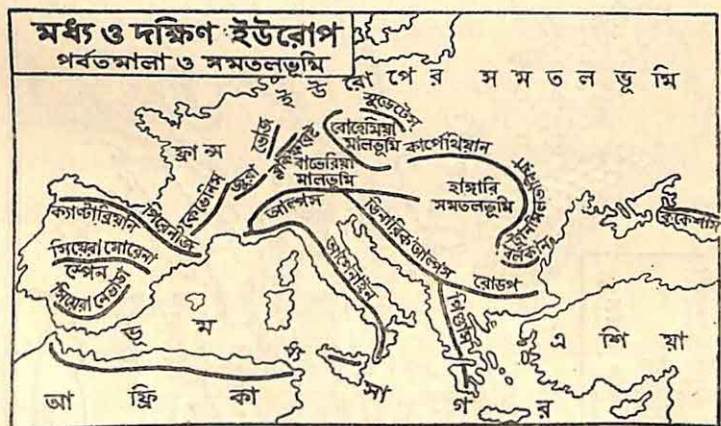
(৩) **দক্ষিণের মালভূমি ও পর্বতমালা**—ইহা দুইটি প্রধান অংশে বিভক্ত,—(ক) ভঙ্গিল-পর্বতমালা এবং (খ) প্রাচীন মালভূমি ও প্রাচীন স্তূপ-পর্বত।

(ক) **ভঙ্গিল-পর্বতমালা**—পশ্চিমে আটলান্টিক মহাসাগরের উপকূল হইতে পূর্বে কম্পিয়ান সাগর পর্যন্ত বিস্তৃত এবং এশিয়ার ভঙ্গিল-পর্বতমালার সহিত সংযুক্ত। তাই, পৃথিবীর যে সুদীর্ঘ ভঙ্গিল-পর্বতমালা আমেরিকা, এশিয়া, ইউরোপ প্রভৃতি মহাদেশে প্রসারিত হইয়াছে, ইহা তাহার অংশ-বিশেষ। আবার, এশিয়ার পামির-গ্রন্থি মত ইউরোপের ভঙ্গিল-পর্বতগুলি আল্পসকে কেন্দ্র করিয়া চতুর্দিকে বহুদূর বিস্তৃত। এইজন্য ইহাদিগকে **আল্পীয় শ্রেণী** বলে।

ইটালির উত্তরে আল্পস পর্বতমালা অবস্থিত। ইহাই ইউরোপের সর্বপ্রধান পর্বতশ্রেণী। **মণ্ট ব্লঙ্ক** বা **ম ব্লঁ** (১৫,৭৮২′) ইহার উচ্চতম শৃঙ্গ। **ম্যাটারহর্ণ** (১৪,৭০৫′) ও **মণ্ট রোসা** বা ম রোজা (১৫২১৭′), অপর দুইটি উল্লেখযোগ্য শৃঙ্গ। আল্পসের **মণ্ট সেনিস্, সিমপ্লন, সেণ্ট গদার্ড** ও **বেন্নার** গিরিপথগুলি প্রসিদ্ধ।

ইউরোপের পর্বতশ্রেণী
ও মালভূমি
0 ৪০০ মাইল
বা লি্ট ক
শি ল্ড
দ. প.
আয়ারল্যাণ্ড
কর্ণওয়াল
হার্জ পঃ
হিমবাহের দক্ষিণ আস্তরেখা
ব্রটানি
রাইনের উচ্চভূমি
বোহিমিয়ার মালভূমি
ব্লক ফরেস্ট
মধ্য ফ্রান্সের মালভূমি
আল্পস
কার্পেথিয়ান
ককেশাস
ডিনারিক আল্পস
বলকান
রোডপ পঃ
পিরেনীজ
মেসেটা
কর্সিকা
আপেনাইন
সিয়েরানেভাডা
সার্ডিনিয়া
আটলাস
পিণ্ডাস
ক
খ
গ
প্রাচীন শিলা
১, ভোজ পঃ — ভাঙ্গিল পর্বতশ্রেণী

আল্পসের পশ্চিম-প্রান্ত হইতে **আপেনাইন** পর্বত ইটালির মধ্য দিয়া দক্ষিণে সিসিলি দ্বীপে বিস্তৃত। পরে ইহা আট্লাস পর্বত নামে আফ্রিকার মধ্য দিয়া ঘুরিয়া স্পেনে **সিয়েরা নেভেডা** নামে পরিচিত।

আল্পসের পূর্ব-প্রান্ত হইতে একটি শাখা প্রথমে **কার্পেথিয়ান** নামে এবং পরে বাঁকিয়া **ট্রান্সিল্‌ভেনিয়া আল্পস** নামে অভিহিত হইয়াছে। তাহার পরে ঐ পর্বতমালা ডানিয়ুব নদী অতিক্রম করিয়া **বল্কান** পর্বত নামে পূর্বদিকে বাঁকিয়া গিয়াছে। যে স্থানে উহা ডানিয়ুব নদী অতিক্রম করিয়াছে, ঐ স্থানের গিরিখাতকে 'লৌহদ্বার বলে। এই অংশে নদী অত্যন্ত খরস্রোতা বলিয়া এখানে নৌ-চলাচল বিপজ্জনক।

ককেশাস পর্বতমালা এই শ্রেণীর অন্তর্গত। ইহার শৃঙ্গ **এলব্রাজ** (১৮, ৪৮০) ইউরোপের উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ। আল্পসের পূর্ব প্রান্ত হইতে

আর একটি শাখা দক্ষিণ-পূর্বে প্রসারিত হইয়া গ্রীসের দক্ষিণ পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার উত্তরাংশ **ডিনারিক আল্পস্** এবং দক্ষিণাংশ **পিণ্ডাস** নামে অভিহিত। এই পর্বতশ্রেণী ক্রিট দ্বীপের মধ্য দিয়া অগ্রসর হইয়া পরে তুরস্কে প্রবেশ করিয়াছে। ঐস্থানে এই পর্বতের নাম **টরাস**। আবার, স্পেন ও ফ্রান্স সীমান্তে **পিরীনিজ** পর্বতমালা অবস্থিত এবং উহা পশ্চিমদিকে

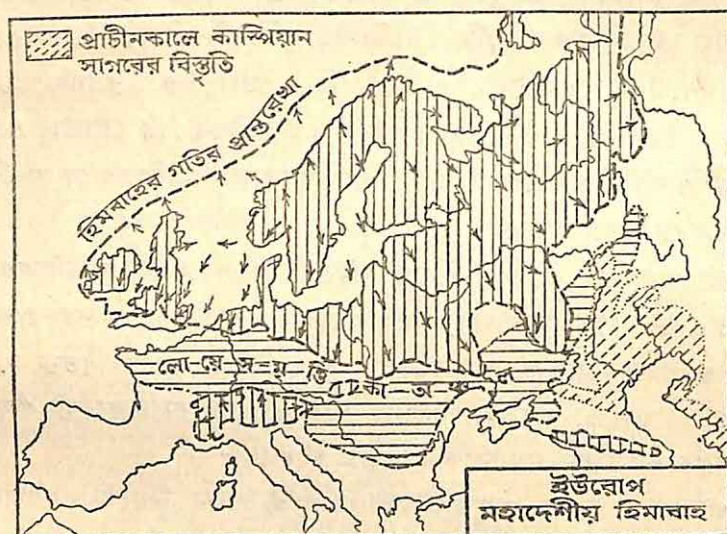
ক্যান্টাব্রিয়ান পর্বত নামে অভিহিত। এই পার্বত্য অঞ্চলের ইটালির **বিসুভিয়স,** সিসিলি দ্বীপের **এটনা** এবং লিপারি দ্বীপপুঞ্জের **স্ট্রাম্বোলি** আগ্নেয়গিরি প্রসিদ্ধ।

(খ) **প্রাচীন মালভূমি ও প্রাচীন স্তূপ-পর্বত**—স্পেনের মেসেটা মালভূমি, মধ্য-ফ্রান্সের মালভূমি, বৃট্যানির উচ্চভূমি, বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জের কর্ণওয়াল ও দক্ষিণ-পশ্চিম আয়ারল্যাণ্ডের উচ্চভূমি, ভোজ ও ব্ল্যাকফরেস্টসহ রাইনের উচ্চভূমি, বোহিমিয়ার মালভূমি, বলকান-উপদ্বীপের **রোডস্** পর্বত, কর্সিকা ও সার্ডিনিয়া দ্বীপের উচ্চভূমি এবং স্থানে স্থানে বিচ্ছিন্নভাবে অবস্থিত উচ্চভূমি এই অঞ্চলের অন্তর্গত।

এই অঞ্চলগুলি প্রাচীন শিলায় গঠিত। এককালে ইহা অবিচ্ছিন্নভাবে বিস্তৃত একটি সুদীর্ঘ উচ্চভূমিরূপে বর্তমান ছিল। প্রাকৃতিক শক্তির প্রভাবে এই অঞ্চল বিশেষভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়াছে এবং বিভিন্ন অংশে বিভক্ত হইয়া গিয়াছে। আবার, প্রবল পার্শ্বচাপের ফলে **ভোজ, ব্ল্যাকফরেস্ট** প্রভৃতি স্তূপ-পর্বত এবং রাইন-গ্রস্ত-উপত্যকার সৃষ্টি হইয়াছে।

এই সকল ভঙ্গিল- ও স্তূপ-পর্বতের মধ্যবর্তী স্থানে নিম্নভূমি বর্তমান। উহাদের মধ্যে ইটালির লাম্বার্ডির সমভূমি, হাঙ্গেরীয় সমভূমি এবং রুমানিয়ার সমভূমি-উল্লেখযোগ্য।

হিমযুগে ফলাফল—হ্রদ ও লোয়েস-মৃত্তিকার সৃষ্টি—এককালে ইউরোপের জলবায়ু আরও শীতল ছিল। সে-যুগে স্ক্যাণ্ডিনেভিয়ার উচ্চভূমির উপর বিরাট বরফ-স্তূপ সঞ্চিত হয় এবং উহা দক্ষিণদিকে ক্রমশঃ অগ্রসর হইতে থাকে। এই গতিশীল বরফস্তূপ বা মহাদেশীয় হিমবাহ এই মহাদেশের উত্তরভাগের ভূপৃষ্ঠের রূপের পরিবর্তন সাধিত করে,—কোমল অংশ ক্ষয় করে এবং ক্ষয়জাত পদার্থগুলি বহন করিয়া দক্ষিণভাগে সঞ্চিত করে। ইহার ফলে পার্বত্যভূমির বন্ধুর অংশ অপেক্ষাকৃত মসৃণ হইয়াছে, পর্বত-শৃঙ্গ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়াছে, ভূ-পৃষ্ঠের কোমল অংশে গভীর খাতের সৃষ্টি হইয়াছে, আবার কোন অংশের ভূ-পৃষ্ঠ মৃত্তিকা শূন্য হইয়া শিলাময় হইয়াছে; কোথাও বা মোরেন

সঞ্চিত হইয়া উপত্যকার মুখ অবরুদ্ধ করিয়াছে। এইভাবে নিম্নঅংশ জলপূর্ণ হইয়া হ্রদে পরিণত হইয়াছে। এইজন্য সুইডেন, ফিনল্যাণ্ড প্রভৃতি দেশে অসংখ্য ছোট-বড় হ্রদ দেখা যায়।

তাহার পর ইউরোপের জলবায়ু ক্রমশঃ অপেক্ষাকৃত উষ্ণ হইলে এই হিমবাহ ক্রমশঃ গলিয়া যায়। তখন উহার দ্বারা বাহিত ছোট-বড় শিলাখণ্ড, বালুকা, মৃত্তিকা প্রভৃতি ক্ষয়জাত পদার্থগুলি মধ্য-ইউরোপের বহু অংশে সঞ্চিত হয়। ইহার দক্ষিণের ভূ-ভাগে শীতল বায়ুস্রোতের দ্বারা বাহিত ধূলিকণা সঞ্চিত হয়। এই সঞ্চিত ধূলিকণা লোয়েস মৃত্তিকায় পরিণত হইয়াছে।

নদনদী—ইউরোপের সুদীর্ঘ নদনদীর সংখ্যা কম হইলেও এই মহাদেশের সর্বত্র নদনদী রহিয়াছে; কারণ এশিয়ার মত এখানে বিস্তীর্ণ মরুভূমি নাই। আবার, ইহার অধিকাংশ নদনদী নাব্য এবং ইহাদের মোহনায় উৎকৃষ্ট পোতাশ্রয় ও বন্দর আছে। কৃষি, শিল্প ও বাণিজ্য প্রধান অঞ্চলের মধ্য দিয়া নদনদীগুলি প্রবাহিত বলিয়া ইহারা শিল্প ও বাণিজ্যের সহায়ক। আর,

নদনদীর বহু খরস্রোতা-অংশে জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করা হয়। তাই, নদনদীগুলি ইউরোপের বিশিষ্ট প্রাকৃতিক সম্পদ্।

ইউরোপের প্রধান প্রধান নদীগুলিকে দুইটি শ্রেণীতে ভাগ করা যাইতে পারে, যথা—(১) যে নদীগুলি দক্ষিণের পার্বত্য ভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া ঐ উচ্চভূমির দক্ষিণে বা উত্তরে ভূমির ঢাল অনুসরণ করিয়া প্রবাহিত হইতেছে এবং (২) রাশিয়ার নদীসমূহ।

(১) দক্ষিণের পার্বত্য ভূমি হইতে নির্গত নদীসমূহ—ফ্রান্সের **গ্যারন** ও **লয়ার** নদী বিস্কে উপসাগরে এবং **সীন** নদী ইংলিশ চ্যানালে পড়িতেছে। স্পেন ও পর্তুগালের **ডুরো, টেগাস, গুয়াডিয়ানা** ও **গুয়াডলকুইভার** নদী আটলান্টিক মহাসাগরে এবং **এব্রো** নদী ও ফ্রান্সের **রোন** নদী ভূমধ্য সাগরে পড়িতেছে। ইটালির **পো** নদী আড্রিয়াটিক সাগরে পড়িতেছে জার্মানির **এল্‌ব** এবং **ওয়েসার** নদী উত্তর সাগরে এবং পোল্যণ্ডের **ভিশ্চুলা** ও **ওডার** নদী বাল্টিক সাগরে পতিত হইতেছে। **রাইন** নদী সুইজারল্যাণ্ডে আল্পস্ পর্বত হইতে নির্গত হইয়া জার্মানি ও হলণ্ডের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইতেছে এবং মুখে ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়া উত্তর সাগরে পতিত হইতেছে। ইহার তীরে বহু শিল্পপ্রধান নগর রহিয়াছে। **ডানিয়ুব** নদী ব্লাক ফরেস্ট হইতে উৎপন্ন হইয়া বিভিন্ন রাষ্ট্রের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইতেছে এবং কৃষ্ণ সাগরে পতিত হইতেছে।

(২) রাশিয়ার নদীসমূহ—ভলগা ভলডাই পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া কাস্পিয়ান সাগরে পতিত হইতেছে। ইহাই ইউরোপের দীর্ঘতম নদী। **নিপার** ও **নিস্টার** কৃষ্ণ সাগরে এবং **ডন** আজব সাগরে পতিত হইতেছে। **পশ্চিম-ডুইনা** রিগা উপসাগরে, **নিমেন** বাল্টিক সাগরে এবং **উত্তর-ডুইনা** শ্বেত সাগরে পতিত হইতেছে।

হ্রদ—সুইজারল্যাণ্ডের **জেনেভা, জুরিক, লুসার্ণ** ও **কনস্টন্স**; ইটালির উত্তরাংশের **কমো, গার্ডা** ও **ম্যাজোরে**; রাশিয়ার **ল্যাডোগা** ও **ওনেগা**; সুইডেনের **ভেনের, ভেটের** ও **মালার** হ্রদ উল্লেখযোগ্য।

জলবায়ু

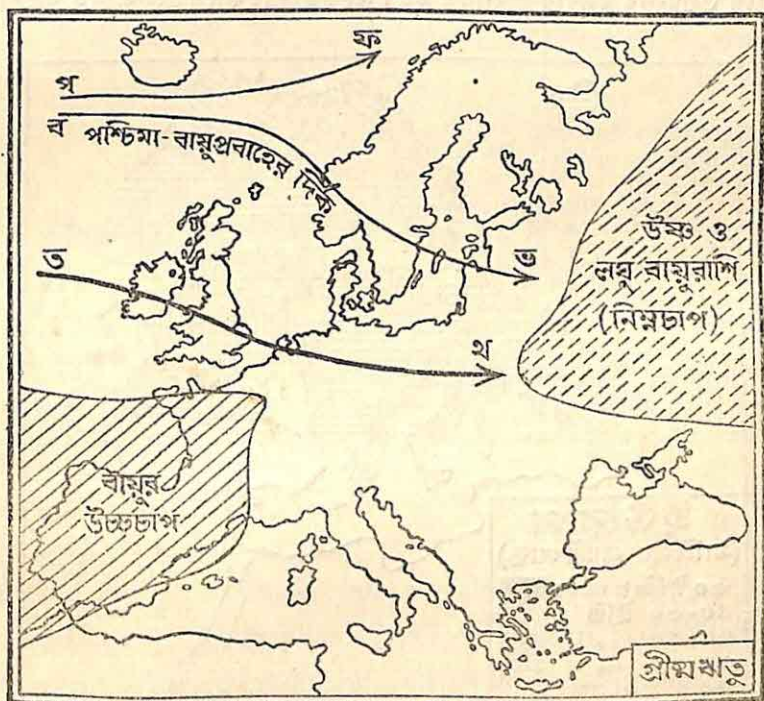
উত্তরের সামান্য অংশ ভিন্ন ইউরোপ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত। এই মহাদেশের জলবায়ু মৃদুভাবাপন্ন এবং এখানে সুবিস্তীর্ণ বৃষ্টিবিরল অঞ্চল নাই। ইহার কারণ—

(১) এই মহাদেশের মধ্যে বহুদূর সাগর প্রবেশ করিয়াছে; যথা—ব্যাল্টিক সাগর, ফিনল্যাণ্ড উপসাগর প্রভৃতি এবং ইহার দক্ষিণে কৃষ্ণ সাগর

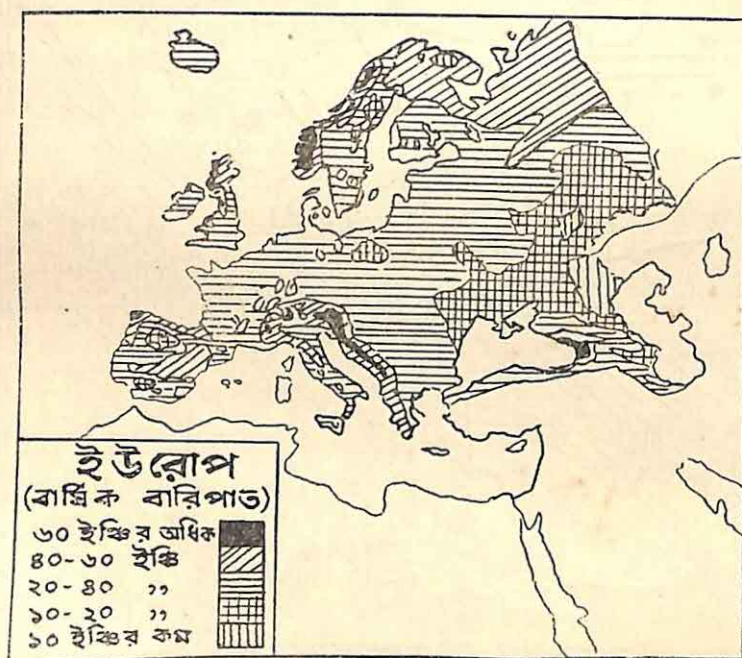
ও ভূমধ্য সাগর রহিয়াছে। এইজন্য আটলাণ্টিক মহাসাগর হইতে দূরে অবস্থিত পূর্ব-ইউরোপের জলবায়ু, এই সকল সাগরের প্রভাবে অপেক্ষাকৃত মৃদু থাকে।

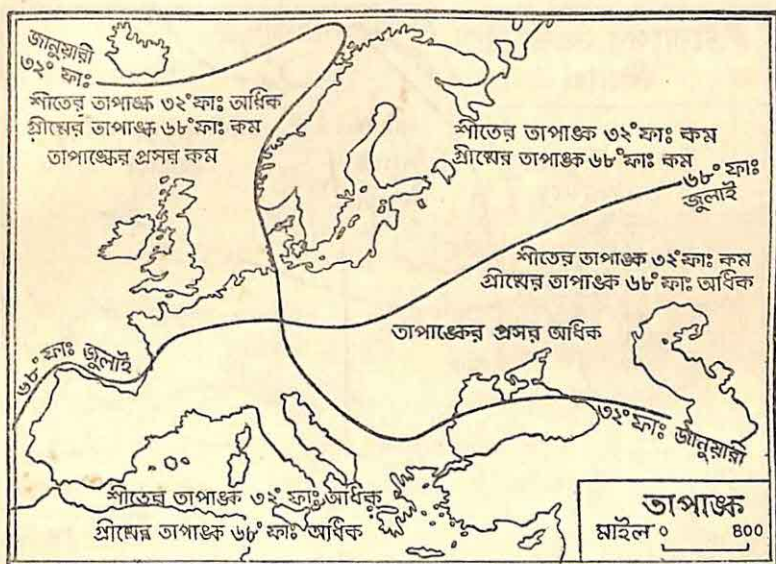
(২) ইউরোপের উচ্চভূমি ও নিম্নভূমি প্রধানতঃ পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত বলিয়া আটলাণ্টিক মহাসাগর হইতে আগত উষ্ণ ও জলীয়-বাষ্পপূর্ণ পশ্চিমা-বায়ু

মহাদেশের মধ্যভাগে প্রবেশ করিতে পারে। এইজন্য এই উষ্ণ বায়ুর প্রভাবে এই মহাদেশের জলবায়ু মৃদু থাকে।

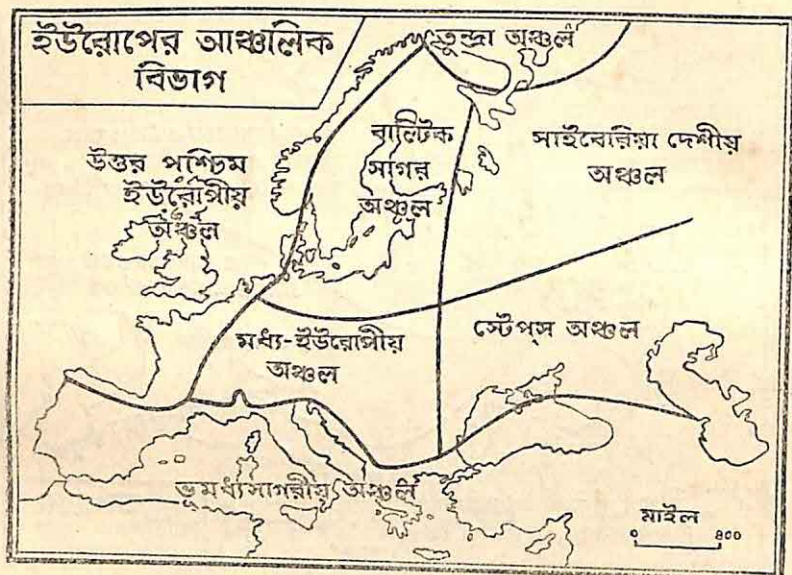
(৩) উত্তর-আটলান্টিক মহাসাগরে উষ্ণ স্রোত প্রবাহিত হয়। এই উষ্ণ স্রোতের জলের সংস্পর্শে পশ্চিমা-বায়ু উষ্ণ ও জলীয়-বাষ্পপূর্ণ হয় এবং উষ্ণ পশ্চিমা-বায়ু ইউরোপে বহিয়া আসে। তাই, অক্ষাংশের তুলনায় শীতকালে উত্তর-পশ্চিম ইউরোপের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত উষ্ণ থাকে।

শীতকালে পশ্চিম হইতে যতই পূর্বাঞ্চলে অগ্রসর হওয়া যায়, ততই অধিক শীত অনুভূত হয়। রাশিয়ার শীত তীব্র, ইহার অন্যতম কারণ, ইহা আটলান্টিক মহাসাগর হইতে দূরে অবস্থিত। তখন, রাশিয়ায় বায়ুরাশির উচ্চচাপের অবস্থানের জন্য পশ্চিমা-বায়ু দুই

অংশে বিভক্ত হইয়া যায়,—এক অংশ উত্তর-পশ্চিম দিকে এবং অপরটি ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। এইজন্য শীতকালে পশ্চিম-ইউরোপে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয় এবং ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয় ; আর, রাশিয়ায় বৃষ্টিপাত সামান্য মাত্র।

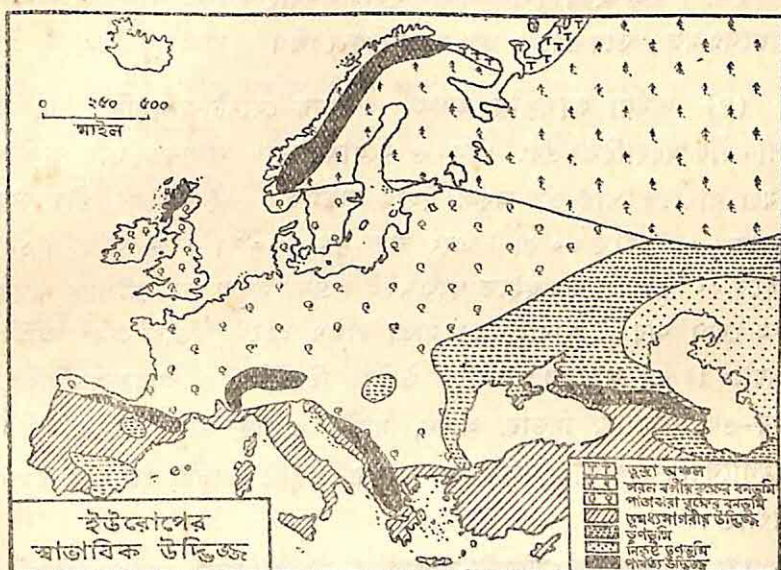
গ্রীষ্মকালে বায়ুর চাপবলয়গুলি উত্তরে কিছু সরিয়া যায় বলিয়া ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের কিছু অংশে, তখন বায়ুর উচ্চচাপ-বলয় থাকে এবং কিছু অংশে উত্তর-পূর্ব স্থলবায়ু প্রবাহিত হয়। এইজন্য গ্রীষ্মকালে এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত

বিশেষ হয় না। তখন ইহার জলবায়ু উষ্ণ ও শুষ্ক। আর, রাশিয়ার তাপমাত্রা বেশী থাকায় বায়ুর নিম্নচাপ থাকে। এইজন্য আর্দ্র পশ্চিমা-বায়ু মহাদেশের অভ্যন্তরভাগে প্রবেশ করে এবং ইহার প্রভাবে তখন বৃষ্টিপাত হয়। উত্তর-পশ্চিম ইউরোপের গ্রীষ্ম মৃদু এবং এখানে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ও জলবায়ু অনুযায়ী প্রাকৃতিক-বিভাগ (Natural Regions) : ভূ-পৃষ্ঠের গঠন, জলবায়ু ও স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ অনুযায়ী ইউরোপকে পাঁচটি প্রধান ভাগে বিভাগ করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **তুন্দ্রা-অঞ্চল**—ইউরোপের উত্তরভাগের কিয়দংশ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। ইহার শীত তীব্র (০° ফা.-এর কম) ও দীর্ঘস্থায়ী এবং গ্রীষ্মঋতু মৃদু-উষ্ণ (৫০° ফা.-এর কম)। প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে তুষারপাত হয় না এবং শীতকালে সামান্য পরিমাণে তুষারপাত হয় (মোট পরিমাণ ১০"-এর কম)। শীতকালে তুষার গলে না বলিয়া ভূমি তুষারাবৃত থাকে।

গ্রীষ্মকালে তুষার গলিলে শৈবাল ও হিমগুল্ম জন্মে। আর, রৌদ্রযুক্ত স্থান তৃণজাতীয় উদ্ভিজ্জের রঙিন ফুলে ভরিয়া যায় ; তুন্দ্রার দক্ষিণাংশে বিশেষতঃ নদীর কূলে খর্বাকৃতি বার্চ গাছ দেখা যায়। বৎসরের অধিকাংশ সময় ভূমি তুষারাবৃত থাকে এবং গ্রীষ্মের উত্তাপ কম বলিয়া এখানে কৃষিকার্য সম্ভবপর নহে।

(২) শৈত্যপ্রধান নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলের পশ্চিমপ্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চল বা উত্তর-পশ্চিম ইউরোপীয় অঞ্চল—নরওয়ের পশ্চিম-উপকূল, ডেনমার্ক, হল্যাণ্ড, বেলজিয়াম, ফ্রান্সের উত্তর-পশ্চিমাংশ, স্পেনের উত্তরাংশ,

বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ এবং আইসল্যাণ্ড ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম (৭০ ফা-এর কম) ও শীত (৩২ ফা.) দুই-ই মৃদু এবং তাপমাত্রার প্রসর কম। এখানে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয় ; তবে শীতকালীন ও শরৎকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক। ওক, অ্যাশ, এল্‌ব্‌, পপ্‌লার, বীচ, উইলো প্রভৃতি শীত-প্রধান দেশের পর্ণমোচী বৃক্ষ এই স্থানের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ। এই অঞ্চলের উচ্চভূমিতে বা বেলেমাটিযুক্ত স্থানে সরলবর্গীয় বৃক্ষ জন্মে। তবে, অধিকাংশ স্থানের বনভূমি পরিষ্কার করিয়া কৃষিক্ষেত্র তৈয়ারী করা হইয়াছে।

(৩) শৈত্যপ্রধান নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলের মহাদেশীয় অঞ্চল—ইউরোপের এক বিস্তীর্ণ অঞ্চল এইরূপ জলবায়ুর অন্তর্গত বলিয়া ইহাকে তিনটি ভাগে বিভক্ত করা যুক্তিসঙ্গত ; যথা—

(ক) রাশিয়া-অঞ্চল বা সাইবেরিয়া দেশীয় জলবায়ু অঞ্চল—রাশিয়ার যে অংশের জলবায়ু এইরূপ প্রকৃতি, তাহার গ্রীষ্ম উষ্ণ (৭০°ফা.)

এবং শীত তীব্র (২০°ফা. হইতে ০°ফা.)। তাই, উভয় ঋতুর তাপমাত্রার প্রসর অধিক। প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয় (২০″)। এইজন্য ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন (মহাদেশীয় জলবায়ু)। এই অঞ্চলের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ পাইন, ফার, স্প্রুস্, লার্চ প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষ। তবে, ইহার দক্ষিণের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত উষ্ণ বলিয়া তথায় ওকজাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মায়। পর্ণমোচী বৃক্ষের অরণ্য পরিষ্কার করিয়া কৃষিক্ষেত্রে পরিণত করা হইয়াছে।

(খ) বাল্টিক সাগর-অঞ্চলের জলবায়ু—বাল্টিক সাগরের পার্শ্ববর্তী স্থান ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চল আট্‌লাণ্টিক মহাসাগর হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া পশ্চিমপ্রান্তীয় অঞ্চলের মত ইহার জলবায়ু মৃদুভাবাপন্ন নহে। আবার,

বাল্টিক সাগরের প্রভাব হেতু ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন হয় নাই। এখানে সারাবৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কিছু বেশী।

(গ) **মধ্য-ইউরোপ অঞ্চল**—ইহার জলবায়ু কতকটা বাল্টিক সাগর-অঞ্চলের মত ; তবে গ্রীষ্মের তাপমাত্রা কিছু বেশী।

(৪) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল**—স্পেনের মেসেটা-মালভূমি, ইটালির পো নদীর অববাহিকা এবং গ্রীস্ ও যুগোশ্লাভিয়ার অভ্যন্তর ভাগ ব্যতীত ভূমধ্য সাগরের পার্শ্ববর্তী অঞ্চল ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম উষ্ণ ও শুষ্ক (৭০° হইতে ৮০°ফা.) এবং শীত মৃদু (৫০°ফা.) ও আর্দ্র (১০" হইতে ৩০")। পশ্চিম হইতে পূর্বে যতই অগ্রসর হওয়া যায়, বৃষ্টিপাত ততই কম দেখা যায়। আবার, তাপমাত্রা দক্ষিণ হইতে উত্তরে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চলের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ চিরহরিৎ ও আয়ত-পত্রবিশিষ্ট। কর্ক-ওক, জলপাই, সিডার, লরেল, মার্টিল প্রভৃতি উদ্ভিদ্ জন্মে। ফিগ, কমলালেবু, লেবুজাতীয় ফল, কুল, আঙুর প্রভৃতি ফলের জন্য এই অঞ্চল বিখ্যাত।

(ক) **স্পেনের মেসেটা-মালভূমি**—ইহার জলবায়ু শুষ্ক এবং শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর অধিক।

(খ) **গ্রীস ও যুগোশ্লাভিয়ার অভ্যন্তরভাগ**—উপকূলের নিকট পার্বত্যভূমি অবস্থিত বলিয়া এই স্থানের শীত ও গ্রীষ্ম দুই অপেক্ষাকৃত বেশী।

(গ) **পো নদীর অববাহিকা**—এখানে গ্রীষ্মকালে পরিচলন-বৃষ্টিপাত হয়। আপেনাইন পর্বতের অবস্থানহেতু এই অঞ্চল সামুদ্রিক প্রভাব হইতে বিচ্ছিন্ন বলিয়া ইহার শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর কিছু বেশী।

(৫) **মহাদেশীয় তৃণভূমি বা স্টেপ্‌স ভূমি-অঞ্চল**—দক্ষিণ-রাশিয়া, রুমানিয়া, ও হাঙ্গেরীয় সমভূমি এবং যুগোশ্লাভিয়ার উত্তর-পূর্বাংশের সমভূমি ইহার অন্তর্গত। সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া ইহার জলবায়ু চরম-ভাবাপন্ন,—শীত (৩০°ফা.-এর কম) ও গ্রীষ্মের (৭০°ফা.-এর কিছু বেশী)

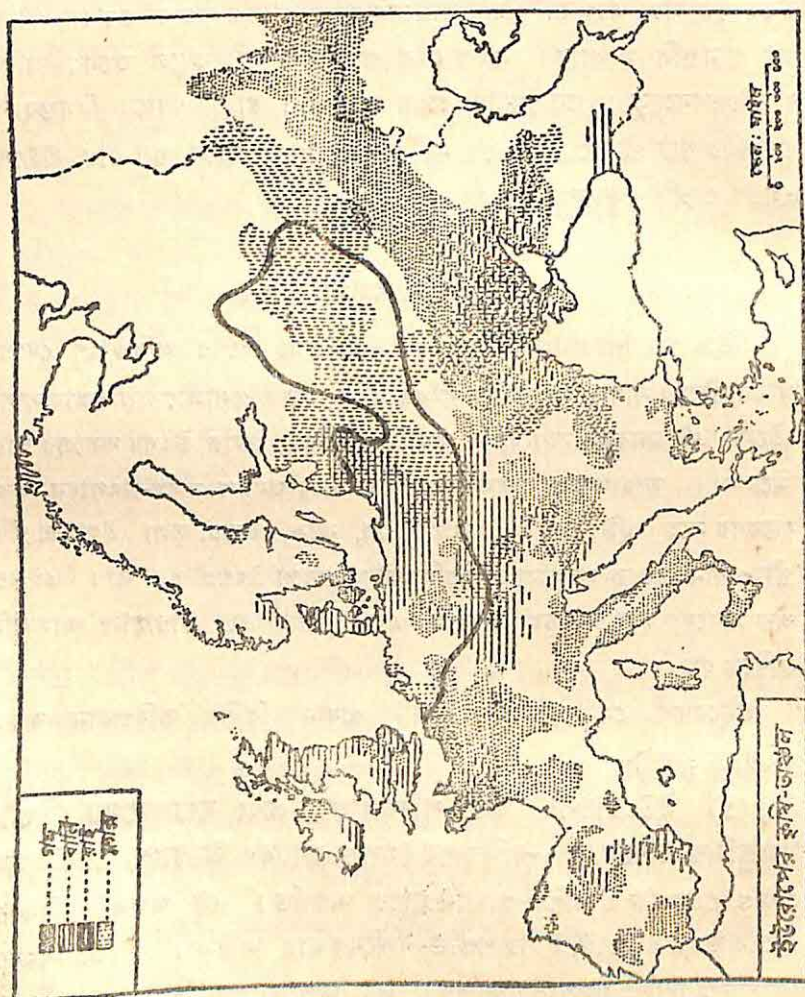
তাপমাত্রার প্রসর অধিক। ইহার বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত ২০"-এর কম। এখানে সাধারণতঃ গ্রীষ্মের প্রারম্ভে বা বসন্তকালে বৃষ্টিপাত হয়। কৃষ্ণ সাগরের উত্তর-পূর্ব পার্শ্বে এবং কাস্পিয়ান সাগরের উত্তর-পার্শ্বের অঞ্চল শুষ্ক। এইজন্য এই স্থানগুলি মরুপ্রায়। বৃষ্টিপাতের স্বল্পতা ও গ্রীষ্মকালে জলের অধিক বাষ্পীয়ভবনহেতু এখানে বৃক্ষাদি বিশেষ জন্মে না ; তাই, এখানে দিগন্তব্যাপী তৃণভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। তবে, নদীর কূলে স্থানে স্থানে পপ্‌লার, উইলো, এলডর প্রভৃতি বৃক্ষ দেখা যায়।

কৃষিকার্য

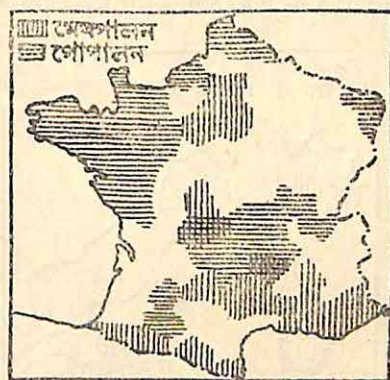
ইউরোপ শিল্পপ্রধান মহাদেশ। এই মহাদেশের অধিকাংশ দেশের অধিবাসীদের সামান্য অংশ মাত্র কৃষিজীবী। উন্নত প্রণালীতে কৃষিকার্য সম্পন্ন হইলেও এই জনবহুল মহাদেশের স্থানীয় চাহিদা, ইহার উৎপন্ন ফসলের দ্বারা মিটে না। তাহাছাড়া, কতকগুলি দেশে প্রয়োজনরূপ ফসল-উৎপাদন করা সম্ভবপর নহে (ইউ কে.)। আবার, চা, কফি, রবার, তুলা, ইক্ষু প্রভৃতি গ্রীষ্মপ্রধান দেশের ফসল বা দ্রব্যগুলি এই মহাদেশে উৎপন্ন হয় না। এইজন্য অন্য মহাদেশ হইতে প্রচুর খাদ্যশস্য এবং শিল্পের জন্য কাঁচামাল আমদানি করিতে হয়।

ইউরোপে মোটামুটিভাবে তিনটি প্রধান বিশিষ্ট কৃষিপ্রধান অঞ্চল রহিয়াছে ; যথা—

(১) ইউরোপের উত্তর-পশ্চিমাংশ, এবং মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ সমভূমির পশ্চিমাংশ—দক্ষিণ-পূর্ব ইংল্যণ্ড, ফ্রান্সের উত্তরাংশ, বেলজিয়াম, হল্যণ্ড, ডেনমার্ক ও পশ্চিম-জার্মানি ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলটি কৃষিকার্যে বিশেষ উন্নত। তাই, ইহার শস্য-উৎপাদনের হার অধিক। বিভিন্ন বৎসরে পর্যায়ক্রমে বিভিন্ন ফসলের চাষ হয়। এই অঞ্চলে গম, ওট (যই), বার্লি (যব), রাই (Rye) প্রভৃতি শস্য এবং ফ্লাক্স, বীট, আলু প্রভৃতি অন্যান্য কৃষিজাত দ্রব্য উৎপন্ন হয়। আবার, এখানে পশুর খাদ্যের জন্য ফসল

জন্মায়। ডেনমার্ক, হল্যাণ্ড ও বেলজিয়ামে যথেষ্ট গবাদি পশুপালন হয় এবং প্রচুর দুগ্ধজাত দ্রব্য প্রস্তুত হয়।

(২) **মধ্যভাগের সমভূমির পূর্বাংশ**—পোল্যাণ্ড হইতে রাশিয়া পর্যন্ত এই অঞ্চল বিস্তৃত। এইস্থানে গ্রীষ্মকাল অল্পদিন-স্থায়ী বলিয়া ইহার

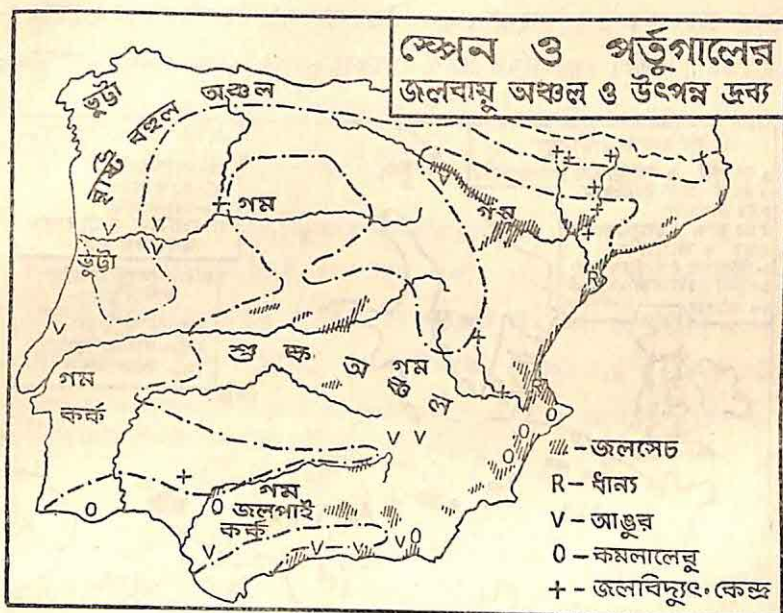
উত্তরাংশে বিশেষতঃ মধ্য-রাশিয়ায় বৎসরে এক প্রকার মাত্র ফসল উৎপন্ন হয়। রাই ও ফ্লাক্স, ইহার প্রধান ফসল। ইহার দক্ষিণে গম প্রধান শস্য।

ফ্রান্সের কৃষিজাত দ্রব্য

ফ্রান্সের পশুপালন

বর্তমানে রাশিয়ার কৃষিকার্যের বিশেষ পরিবর্তন ঘটিয়াছে, তাহা আমরা পরে আলোচনা করিব।

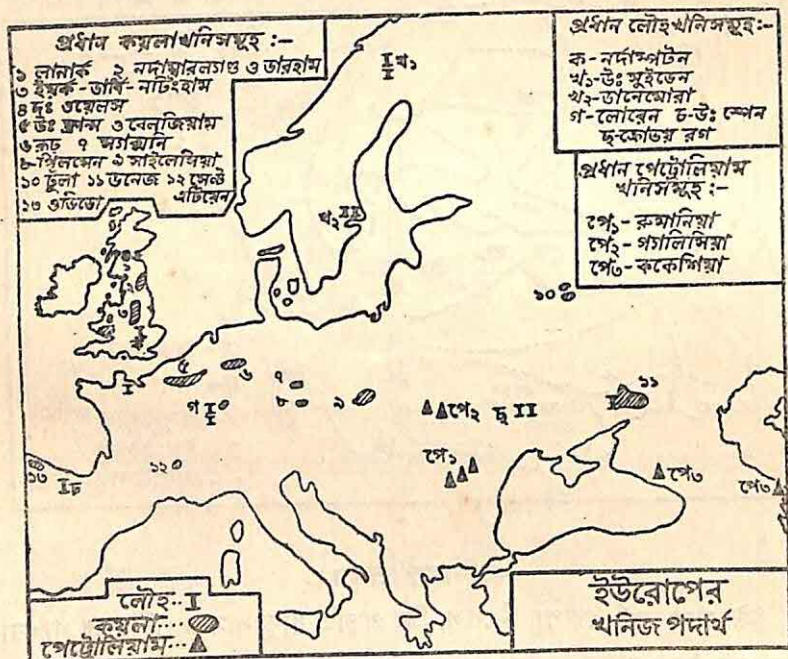
(৩) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল**—এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম শুষ্ক ও উষ্ণ বলিয়া ফল ভালভাবে পাকে। তাই, এখানে জলপাই, ফিগ, কমলালেবু, লেবু-জাতীয় ফল, পীচ কুল, বাদাম, বেদানা, খুবানি প্রভৃতি ফল উৎপন্ন হয়।

গম ও যব ইহার প্রধান শস্য। তাহা ছাড়া, ভুট্টা, এবং জলসেচ করিয়া ধান্য উৎপাদন করা হয় (যথা-ইটালির পো নদীর অববাহিকা ও স্পেন)। আর,

ছাগ ও মেষ প্রতিপালিত হয়। দক্ষিণ-ফ্রান্স ও ইটালিতে তুঁত উৎপন্ন হয় ও রেশমকীট প্রতিপালিত হয়।

খনিজ দ্রব্য ঃ

ইউরোপে স্বর্ণ, রৌপ্য, নিকেল, টিন প্রভৃতি ধাতু সামান্য পরিমাণে পাওয়া যায় বটে, কিন্তু কয়লা, লৌহ ও খনিজ তৈল প্রভৃতি অতি-প্রয়োজনীয় খনিজ দ্রব্যগুলি প্রচুর পাওয়া যায়। পৃথিবীর খনিজ দ্রব্যের প্রায় অর্ধেক পরিমাণ খনিজ-দ্রব্য এই মহাদেশে উত্তোলিত হয়। কোন এক স্থানে ভূ-পৃষ্ঠের গঠন ও ভূ-গর্ভের শিলার প্রকৃতির উপর খনিজ-দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ভর করে। সাধারণতঃ প্রাচীন শিলায় দস্তা, সীসা, লৌহ প্রভৃতি ধাতু এবং পাললিক শিলায় খনিজ-তৈল ও কয়লা পাওয়া যায়।

কয়লা—ইউরোপের প্রধান প্রধান কয়লার খনি এই মহাদেশের মধ্য-ভাগের সমভূমিতে রহিয়াছে ; যথা—ফ্রান্স, বেলজিয়াম, হল্যাণ্ড, জার্মানি,

পোল্যাণ্ড ও রাশিয়া। পৃথিবীর প্রায় শতকরা ৪৫ ভাগ কয়লা ইউরোপে পাওয়া যায়। (১) বৃটিশ যুক্তরাজ্যের পিনাইন পর্বতের উভয় পার্শ্বের, দক্ষিণ-ওয়েলসের ও স্কট্‌ল্যাণ্ডের ; (২) উত্তর-ফ্রান্সের, বেলজিয়ামের ও দক্ষিণ-হল্যাণ্ডের ; (৩) জার্মানির রূঢ়-উপত্যকায় ; (৪) জার্মানির স্যাক্সনির ;

(৫) পোল্যাণ্ডের সাইলেশিয়ার এবং (৬) রাশিয়ার ডনেজ-অঞ্চলের কয়লার খনিগুলি প্রধান। ইহাছাড়া, জার্মানির সার, মধ্য-ফ্রান্স, উত্তর-স্পেন, চেকোশ্লোভাকিয়া প্রভৃতি স্থানে কয়লার খনি আছে।

আকরিক লৌহ—উপর-স্পেন (বিলবাও) এবং উত্তর-সুইডেনের (গেলিভারা) প্রাচীন শিলায় উৎকৃষ্ট আকরিক লৌহ প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। তাহাছাড়া, ফ্রান্স (লোরেন), দক্ষিণ-সুইডেন (ডেনেমারা), রাশিয়ার ক্রিভয়-রগ, কুরস্ক ও ম্যাগ্‌নিটোগোরস্কো-এ প্রচুর আকরিক লৌহ

উত্তোলিত হয়। চেকোশ্লোভাকিয়া, হাঙ্গেরী, ইটালি, ইংল্যাণ্ড, অষ্ট্রিয়া, লাক্সেমবার্গ, পোল্যাণ্ডে অল্প পরিমাণে আকরিক লৌহ পাওয়া যায়।

অন্যান্য খনিজ দ্রব্য—রাশিয়ার ককেশাস ও উরাল-অঞ্চলে এবং রুমনিয়ায় **খনিজ তৈল** পাওয়া যায়। দক্ষিণ-পোল্যাণ্ডে **দস্তা**; স্পেনে **সীসা ও পারদ**; জার্মানিতে **পটাশ**; সিসিলি দ্বীপে **গন্ধক**; দক্ষিণ-ফ্রান্সে **বক্সাইট** এবং উরাল-অঞ্চলে **তাম্র ও প্লাটিনাম** উত্তোলিত হয়।

পরিবহন-ব্যবস্থা

ইউরোপ শিল্পপ্রধান মহাদেশ বলিয়া ইহার পরিবহন-ব্যবস্থা সুগঠিত। তবে, পশ্চিম-ইউরোপ অপেক্ষা পূর্ব-ইউরোপে রাস্তা বা রেলপথের প্রসার কম।

রেলপথ—প্যারিস, ভিয়েনা বার্লিন, মস্কো, লণ্ডন প্রভৃতি নগর এই

মহাদেশের রেলপথের প্রধান-কেন্দ্র। এই সকল সহর হইতে অসংখ্য রেলপথ মহাদেশের বিভিন্ন অংশে বিস্তৃত। রাশিয়া ও স্পেন ভিন্ন সকল দেশের রেলপথ একই প্রকার গেজ বলিয়া রেলগাড়ীগুলি একটানা প্রায় সকল দেশে যাতায়াত করিতে পারে। এইজন্য সুলভে পণ্যদ্রব্য প্রেরণ করা যায়।

(১) প্যারিস-স্ট্রাসবুর্গ-ভিয়েনা-বুডাপেস্ট, বেলগ্রেড-সোফিয়া-ইস্তানবুল ; (২) প্যারিস-ডিজন-মিলন-ব্রিন্দিসি ; (৩) প্যারিস-কলোন-বার্লিন-ওয়ারস-মস্কো, প্রভৃতি রেলপথগুলি উল্লেখযোগ্য।

রাজপথ—রেলপথের ন্যায় বহু রাজপথ বিশেষতঃ, পশ্চিম-ইউরোপের প্রত্যেক দেশেই নির্মিত হইয়াছে। তাই, এই মহাদেশের এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্ত পর্যন্ত রাজপথে পণ্যদ্রব্য প্রেরণ করা যায়।

বিমানপথ—ইউরোপের প্রধান প্রধান নগরগুলি বিমানপথের দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত। আবার, এই মহাদেশের বড় বড় শহর হইতে বিমানপথগুলি অন্যান্য মহাদেশে বিস্তৃত।

জলপথ—ইউরোপের অধিকাংশ নদনদী নাব্য। বহু নদী বিশেষতঃ

ফ্রান্স, জার্মানি (মিডল্যাণ্ড-খাল) ও রাশিয়ার নদীগুলি খালের দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত আছে বলিয়া দেশের একপ্রান্ত হইতে অন্য প্রান্ত পর্যন্ত এবং ভূমধ্য সাগর হইতে উত্তর সাগরে ও বিস্কে উপসাগরে ; বাল্টিক সাগর হইতে কৃষ্ণ সাগরে ; শ্বেত সাগর হইতে কাস্পিয়ান সাগরে যাতায়াত সম্ভবপর হইয়াছে।

জার্মানির কিয়েল-খাল, উত্তর-সাগর ও বাল্টিক সাগরের সংযোগ-পথ। ম্যাঞ্চেস্টার-খাল ও গ্রীসের করিন্থ-খাল উল্লেখযোগ্য।

শিল্প

পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ শিল্পপ্রধান অঞ্চল, উত্তর-পশ্চিম ইউরোপের কয়লার খনির নিকট গড়িয়া উঠিয়াছে ; যথা—(১) গ্রেটবৃটেন, (২) উত্তর-ফ্রান্স, (৩) বেলজিয়াম এবং (৪) জার্মানি ও তাহার নিকটবর্তী অঞ্চল। এই সকল স্থানের

লৌহ-ও ইস্পাত প্রধান শিল্প। (১৯৫৭ খৃঃ ইউরোপে ১৫৭ মি. টন এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে-এ ৮০ মি. টন ইস্পাত প্রস্তুত হইয়াছে। ইহার মধ্যে রাশিয়ায় ৫১, জার্মানিতে ২৪·৫, বৃটেনে ২২ এবং ইউরোপের অন্যান্য দেশে ৫৯ ৫ মি. টন ইস্পাত তৈয়ারী হইয়াছিল)। এই মহাদেশের কার্পাস, রেশম, পশম ও কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি বয়ন-শিল্প, মৃৎ-শিল্প, কাচ-শিল্প, রাসায়নিক শিল্প, মদ্য - ও চিনি-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

• যেখানে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়, তথায় বিবিধ শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হয় ; যথা—উত্তর-ইটালির দক্ষিণ-ফ্রান্স, সুইজারল্যাণ্ড, সুইডেন ও নরওয়ে। নিম্নে শিল্পপ্রধান দেশগুলির শিল্প বর্ণনা করা হইল।

বৃটিশ-যুক্তরাজ্য—বৃটিশ-যুক্তরাজ্য প্রসঙ্গে আলোচিত হইবে।

ফ্রান্স—উত্তর-ফ্রান্সে কয়লা এবং লোরেনের আকরিক লৌহ বর্তমান থাকায় লৌহ-ইস্পাত-এবং বয়ন-শিল্প এই অঞ্চলে স্থাপিত হইয়াছে। উত্তর-ফ্রান্সের কয়লার খনি-অঞ্চলের লিল, রুবে, টুরসয় ও ভ্যালেনসিনি কার্পাস-, পশম- ও লিলেন-শিল্প ; আরাস, লিল ও ভ্যালেনসিনি লৌহ ও ইস্পাত-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। তাহা ছাড়া, এই অঞ্চলে চিনি- ও কাচ-শিল্প রহিয়াছে। সীন-উপত্যকায় রুঁয়ে কার্পাস শিল্প ; প্যারিস বিবিধ সৌখিন দ্রব্য ও পোশাক-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

দক্ষিণ -ও মধ্য-ফ্রান্সে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া এই সকল স্থানে রেশম, পশম- ও কার্পাস- ; এ্যালুমিনিয়াম-, সাবান- , জাহাজ- নির্মাণ- , মদ্য-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। মধ্য-ফ্রান্সের সেণ্ট এঁতিয়েন এবং লা-ক্রেজো -এর লৌহ - ও ইস্পাত-শিল্প, ক্লারমণ্ট ফেরাণ্ডের রবার-শিল্প ; লিমগসের চীনামাটি-শিল্প প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। উত্তর-পূর্ব ফ্রান্সের রীমস মদ্য-শিল্প, নান্সি ও মেজ লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প এবং মুলহাউস-, কমার-, ও বেলকোর্ট কার্পাস-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। দক্ষিণ-ফ্রান্সের মার্সেই সাবান-, তৈল- ও রাসায়নিক শিল্প ও লিওঁ রেশম-শিল্পের কেন্দ্র।

বেলজিয়াম—এই রাষ্ট্রে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায় বলিয়া এখানে লৌহ- ও ইস্পাত - , বয়ন- , কাচ-শিল্প রহিয়াছে। লীজ, মন্‌স্‌ ও সার্লরোয় লৌহ- ও ইস্পাত- এবং ধাতু-শিল্প ; সার্লরোয়ে-এ কাচ-শিল্প, ঘেণ্ট-এ বয়ন-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

হল্যাণ্ড—এই রাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্বাংশে কয়লার খনি রহিয়াছে। টিলবার্গ পশম- , ব্রডা কৃত্রিম রেশম- , এনশেড কার্পাস- , রটাডম জাহাজ-নির্মাণ-শিল্প-প্রতিষ্ঠান আছে। রাসায়নিক দ্রব্য, যন্ত্রপাতি, কাগজ ইত্যাদি দ্রব্যও এদেশে প্রস্তুত হয়।

লাক্সেমবার্গ—এখানে প্রচুর আকরিক লৌহ পাওয়া যায় বলিয়া এই রাষ্ট্রে লৌহ-গলান উল্লেখযোগ্য শিল্প।

সুইডেন—এই রাষ্ট্রে নরম কাঠের গাছের বনভূমি রহিয়াছে ও প্রচুর জল-বিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় এবং উৎকৃষ্ট আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। এইজন্য ইহা শিল্পপ্রধান দেশ। এখানে কাগজ, কাষ্ঠমণ্ড, দেয়াশলাই, যন্ত্রপাতি, বস্ত্র এবং ধাতু, লৌহ ও ইস্পাতের দ্রব্য প্রস্তুত হয়।

নরওয়ে ও ফিনল্যাণ্ড—এই দুই রাষ্ট্রে প্রচুর কাগজ ও কাগজমণ্ড প্রস্তুত হয়। তাহা ছাড়া, নরওয়ে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া এখানে এ্যালুমিনিয়াম, রাসায়নিক সার, দেয়াশালাই প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত হয়।

পোল্যাণ্ড—এদেশের সাইলেসিয়ার কয়লার খনি প্রসিদ্ধ। আর, দস্তা, সীসা, পটাস, লৌহ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। তাই, এদেশের লৌহ- ইস্পাত- , ধাতু , বয়ন- ও রাসায়নিক শিল্প উল্লেখযোগ্য। লজ কার্পাস- ; স্টেটিন জাহাজ-নির্মাণ- ; ক্রাকো রাসায়নিক ; ব্রেজল (Bresslau) এবং গ্লিভীট্‌সে (Gleiwitz) লৌহ- ও ইস্পাত শিল্পের জন্য বিখ্যাত।

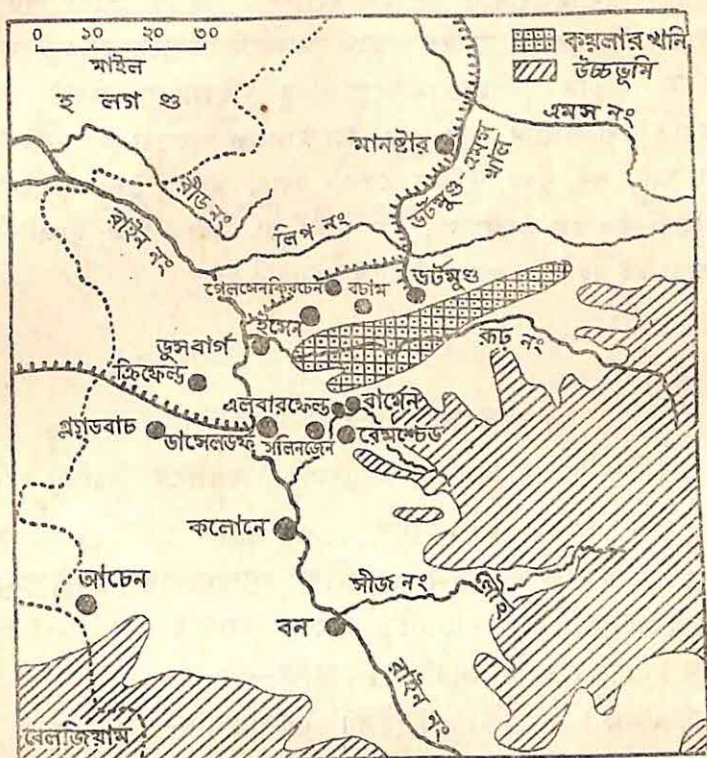
জার্মানি—ইহা পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ শিল্পপ্রধান দেশ। এদেশে প্রচুর কয়লা, পটাশ, দস্তা, সীসা, লোহ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। **পূর্ব-জার্মানির** বার্লিনে বিবিধ শিল্প প্রতিষ্ঠান আছে। ম্যাগডেবা চিনি-, মিসেন মৃৎ-দ্রব্য-; সেমনিজ ও জিকো কার্পাস- ও পশম-; লিপজিক খাদ্যযন্ত্র- ও মুদ্রণ-, ডেস্‌ডেন যন্ত্র-পাতি-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

জার্মানি

পশ্চিম-জার্মানির রূঢ়-কয়লার খনির অঞ্চলে বহু শিল্প-প্রতিষ্ঠান আছে। ইহার লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প জগদ্বিখ্যাত। ইহা ছাড়া, যন্ত্রপাতি, রাসায়নিক দ্রব্য, কাচ, বস্ত্র প্রভৃতি দ্রব্য প্রচুর পরিমাণে প্রস্তুত হয়। আর, অসংখ্য শিল্প প্রধান নগরও রহিয়াছে। ইসেন ও ডর্টমুণ্ড লৌহ- ও ইস্পাত-; ড্রাসলডর্ফ ও বুচেন-গ্লডবাচে কার্পাস-, ক্রিফেল্ড রেশম- এবং কোলন রাসায়নিক শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ।

সুইজারল্যাণ্ড—এদেশে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। তাই, এদেশে রাসায়নিক দ্রব্য, রেশমী, পশমী ও কার্পাস-বস্ত্র, ঘড়ি ও যন্ত্রপাতি প্রস্তুত হয়। জেনেভার ঘড়ি-; জুরিকের রেশমী ও পশমী বস্ত্র এবং বেলের রাসায়নিক শিল্প উল্লেখযোগ্য।

চেকোশ্লোভাকিয়া—এদেশে প্রচুর কয়লা এবং কতকগুলি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। তাই, ইহা শিল্পপ্রধান দেশ। ইহার লৌহ- ও ইস্পাত-,

চর্ম-, কাচ- ও রাসায়নিক শিল্প উল্লেখযোগ্য। পিলসেন লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্পের কেন্দ্র।

পশ্চিম-জামনির রাইন-অঞ্চল

ইটালি—প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া বিবিধ শিল্প-প্রতিষ্ঠান এদেশে স্থাপিত হইয়াছে। ইহার রেশম, কৃত্রিম রেশম ও কার্পাস বস্ত্র; রাসায়নিক দ্রব্য প্রভৃতি বস্তু ইটালিতে প্রস্তুত হয়। মিলন ও টুরিনের কার্পাস, রেশম ও পশম-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

ইহা ছাড়া, অষ্ট্রিয়া, হাঙ্গেরী ও অন্যান্য দেশেও ছোট-বড় কল-কারখানা আছে।

বাণিজ্য এবং আমদানি ও রপ্তানি

ইউরোপ শিল্পপ্রধান ও জনবহুল মহাদেশ। এইজন্য শিল্পের জন্য বিবিধ কাঁচামাল ও খাদ্যদ্রব্য বিদেশ হইতে আমদানি করিতে হয়। যুক্তরাজ্য, জার্মানি প্রভৃতি শিল্পপ্রধান দেশগুলির বহির্বাণিজ্য বিরাট। ইহারা শিল্পজাত দ্রব্য রপ্তানি করে এবং কাঁচামাল ও খাদ্যদ্রব্য আমদানি করে। তূলা, পাট, শণ, পশম, উদ্ভিজ্জ, তৈল, রবার, খনিজ তৈল, বিবিধ ধাতু প্রভৃতি শিল্পের জন্য কাঁচামাল ; গম, মাংস, চা, কফি, চিনি, মসলা প্রভৃতি খাদ্যদ্রব্য এই মহাদেশে প্রচুর পরিমাণে আমদানি হয়।

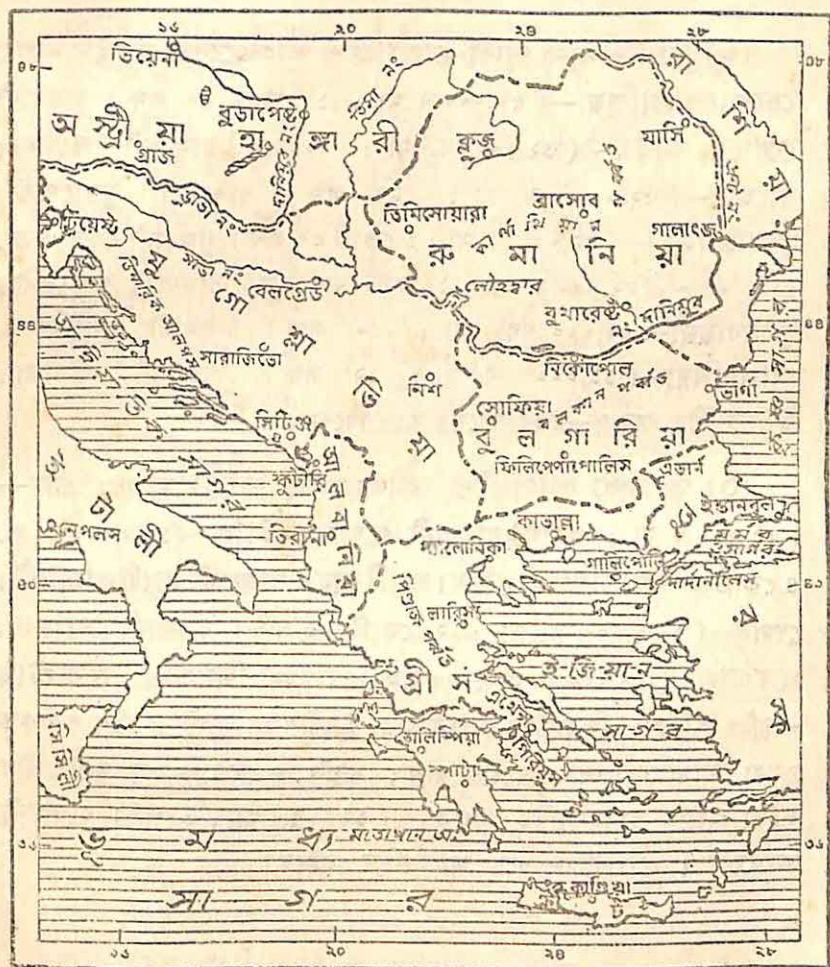
রাজনৈতিক বিভাগ

প্রাকৃতিক বিভাগ অনুযায়ী মহাদেশের রাষ্ট্রগুলিকে নিম্নলিখিত ভাবে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) উত্তর-পশ্চিম প্রান্তীয় অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ : **বৃটিশ যুক্তরাজ্য**—পরে আলোচিত হইবে। **আয়ার**—(২৬,৬০০ ব. মা, ৩০ লক্ষ) ইহার রাজধানী **ডাবলিন**। **ফ্রান্স**—(২ লক্ষ ১৩ হাজার ব মা ; ৪ কোটি ৫ লক্ষ) রাজধানী **প্যারিস**। **বেলজিয়াম**—(১১,৭৭৫ ব মা ; ৬৬ লক্ষ) ইহার রাজধানী **ব্রাসেলস্**। **হল্যাণ্ড** বা **নেদারল্যাণ্ড**— (১২৫৮০ ব. মা ; ১ কোটি ৩ লক্ষ) রাজধানী **আমাস্টার্ডাম**। **ল্যাক্সেমবার্গ** —(১০০০ ব. মা ; ৩ লক্ষ) রাজধানী **ল্যাক্সেমবার্গ**। **ডেনমার্ক**— (১৬,৫৭৬ ব মা ; ৪৩ লক্ষ) রাজধানী **কোপেনহেগেন**। **আইসল্যণ্ড**— (৪০ হাজার ব. মা ; ১লক্ষ ৪০ হাজার) রাজধানী **রেকজাভিক**। **নরওয়ে** (১,২৫,০০০ ব মা ; ৩৩ লক্ষ) রাজধানী **আসলো**।

(২) বাল্টিক সাগরের উপকূলস্থ রাষ্ট্রসমূহ : **সুইডেন** (১,৭০,০০০ ব. মা, ৭০ লক্ষ) রাজধানী **স্টকহলম্**। **ফিনল্যণ্ড**—

(১,৩০,০০০ ব. মা. ; ৪২ লক্ষ) রাজধানী হেলসিংকি। পোল্যাণ্ড—(১,২০,০০০ ব মা ; ২ কোটি ৫০ লক্ষ) রাজধানী ওয়ারস। পূর্ব-

পূর্ব-ইউরোপ

জার্মানি—(৫১,০০০ ব. মা. ; ১ কোটি ৭৩ লক্ষ) রাজধানী বার্লিন। পশ্চিম-জার্মানি (৯৫,০০০ ব মা ; ৪ কোটি ৭৫ লক্ষ) রাজধানী বন।

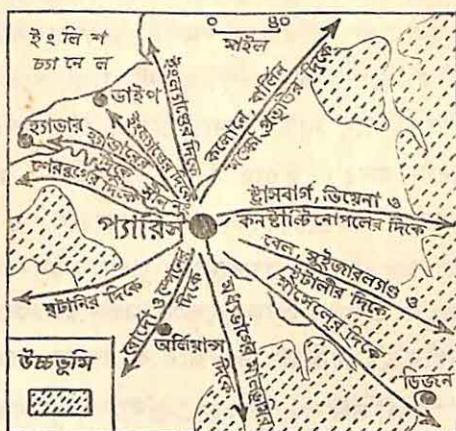
(৩) **সুইজারল্যণ্ড**ঃ (১৬,০০০ ব মা ; ৪৭ লক্ষ) রাজধানী বার্ণ।

(৪) **ডানিয়ুব নদী-প্রবাহিত অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ**ঃ চেকোশ্লোভাকিয়া—(৫০,০০০ ব. মা. ; ১ কোটি ২৪ লক্ষ) রাজধানী প্রেগ। অস্ট্রিয়া—(৩২,০০০ ব. মা. ; ৭০ লক্ষ) রাজধানী ভিয়েনা। হাঙ্গেরী—(৩২,০০০ ব. মা ; ৯২ লক্ষ) রাজধানী বুডাপেস্ট। যুগোশ্লাভিয়া—(৯৯,০০০ ব. মা. ; ১ কোটি ৫৭ লক্ষ) রাজধানী বেলগ্রেড। রুমানিয়া—(৯২,০০০ ব মা. ; ১ কোটি ৫৮ লক্ষ) রাজধানী বুখারেস্ট। বুলগেরিয়া—(৫০,০০০ ব. মা. ; ৭০ লক্ষ) রাজধানী সোফিয়া। আলবনিয়া—(১১,০০০ ব. মা ; ১২ লক্ষ) রাজধানী টিরানা। ইউরোপীয় তুরস্ক—ইহা তুরস্কের অংশ বিশেষ।

(৫) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ**ঃ গ্রীস—(৫১,০০০ ব. মা. ; ৭৬ লক্ষ) রাজধানী **এথেন্স**। **ইটালি**—(১,১৯,০০০ ব. মা. ৪ কোটি ৪০ লক্ষ) রাজধানী **রোম**। **ভ্যাটিকান**—রাজধানী **ভ্যাটিকানসিটি**। **স্পেন**—(১,৯৪,০০০ ব. মা. ; ২ কোটি ৮৫ লক্ষ) রাজধানী **মাদ্রিদ**। **পর্তুগাল**—(৩৪,০০০ ব. মা. ; ৮৬ লক্ষ) রাজধানী **লিসবন**। **জিব্রাল্টার**—বৃটিশ অধিকৃত জিব্রাল্টার নামক ক্ষুদ্র উপদ্বীপ। **মাল্টা**—বৃটিশ অধিকৃত ভূমধ্য সাগরের মধ্যে অবস্থিত দ্বীপ ; মাল্টা ও গজো, এই দুইটি দ্বীপ লইয়া গঠিত শাসনতান্ত্রিক অঞ্চল। (১২১ ব. মা. ; ৩ লক্ষ) রাজধানী ভ্যালেটা। রাশিয়া—পরে আলোচিত হইবে।

প্রসিদ্ধ নগর

উত্তর-পশ্চিম প্রান্তীয় অঞ্চলের নগরসমূহঃ—যুক্তরাজ্যের শহরগুলি বর্ণিত হইবে। **ডাবলিন** আয়ারের রাজধানী ও

প্রধান নগর। এখানে সুন্দর স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। গো, অশ্ব, মদ্য, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ইহার তামাক ও সাবান-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **প্যারিস** ফ্রান্সের সীন নদীতীরস্থ পৃথিবীর অন্যতম সুন্দর নগর এবং এই দেশের রাজধানী। এদেশের রাজপথ, রাজপথ ও রেলপথগুলির মিলনস্থলে প্যারিস শহর অবস্থিত। তাই, ইহা দেশের প্রধান নদী-বন্দর। এখানে নানাবিধ সৌখিন দ্রব্য, পোশাক, চামড়ার জিনিস, মোটরগাড়ী প্রস্তুত হয়। ইহা পশম-বাণিজ্যকেন্দ্র। **বোঁর্দো** (Bordeaux) গ্যারোন নদী-তীরস্থ বন্দর। এখানে বিরাট লৌহ ও ইস্পাতের কারখানা আছে। ইহার চিনি-শিল্পও উল্লেখযোগ্য। মদ্য-রপ্তানির প্রধান বন্দর। **মার্সেই** (Marsailles) ভূমধ্য সাগর তীরস্থ ফ্রান্সের প্রধান বন্দর। ইহার সাবান, তৈল ও রাসায়নিক শিল্প প্রসিদ্ধ। আফ্রিকা ও প্রাচ্য দেশের সহিত ইহার বাণিজ্য বিশেষভাবে চলে। **লিওঁ** (Lyons) রোন নদী-তীরস্থ নগর এবং রেশম-শিল্পের কেন্দ্রস্থল। ইহা ফ্রান্সের তৃতীয় প্রধান নগর। **ব্রাসেল্‌স্‌** বেলজিয়ামের প্রধান নগর ও রাজধানী। ইহার কার্পাস- ও পশম-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **এণ্টওয়ার্প** বেলজিয়ামের প্রধান বন্দর এবং সেল্‌ড নদীর তীরে অবস্থিত। এই স্থান হইতে নদীপথে বা খালপথে দেশের সর্বত্র পণ্য দ্রব্য প্রেরণ করা যায়। ইহার মদ্য-চোলাই শিল্প উল্লেখযোগ্য। **আমস্টার্ডাম**

পারিসের অবস্থান

হল্যাণ্ডের প্রসিদ্ধ বন্দর ও রাজধানী। ইহার চিনি-শিল্প উল্লেখযোগ্য। ইহা হীরক-পরিমার্জন ও হীরকের বাণিজ্যের জন্য জগদ্বিখ্যাত। **রটার্ডাম**—হল্যাণ্ডের সর্বপ্রধান বন্দর। এখানে জাহাজ তৈয়ারী হয়। জার্মানির বহির্বাণিজ্যের কতকাংশ এই বন্দর দিয়া চলে। **কোপেনহেগেন** ডেনমার্কে জীল্যাণ্ড দ্বীপে সাউণ্ড-প্রণালির মুখে অবস্থিত। ইহা এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহার চিনি-, চীনামাটি- মদ্য-চোলাই-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **অস্‌লো** নরওয়ের ফিয়র্ডের প্রান্তদেশে ও শিল্পপ্রধান অঞ্চলে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। কাঠ, কাগজ, কাগজমণ্ড, ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **হ্যামারফেস্ট** নরওয়ের সুমেরু- বৃত্তের উত্তরে অবস্থিত। নিশীথ সূর্য দেখিবার জন্য অনেকে এখানে বেড়াইতে আসেন।

বাল্টিক সাগরের উপকূলস্থ নগরসমূহ ঃ স্টকহলম সুইডেনের রাজধানী ও প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র। মালার হ্রদের কয়েকটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দ্বীপে অবস্থিত বলিয়া ইহাকে উত্তরের ভেনিস বলা হয়। জাহাজ-নির্মাণ-, মৃৎ-শিল্প ও রাসায়নিক শিল্প এখানে আছে। শীতকালে বন্দরটি জমিয়া যায়। **হেলসিংকি** ফিনল্যাণ্ডের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। কাঠ, কাগজ, কাগজ-মণ্ড, দুগ্ধজাত দ্রব্য, ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **ওয়ারস** ভিস্টুলা নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা পোল্যণ্ডের রাজধানী ও প্রধান নগর। ইহার লৌহ- ও ইস্পাত-, চর্ম- এবং বয়ন-শিল্প প্রসিদ্ধ। **বার্লিন** জার্মানির স্প্রী নদী তীরস্থ এবং রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। এখানে বহু কল-কারখানা আছে। বার্লিন প্রসিদ্ধ বাণিজ্য-কেন্দ্র। পূর্ব-বার্লিন পূর্ব-জার্মানির রাজধানী। **হামবুর্গ** পশ্চিম-জার্মানির প্রধান বন্দর। ইহা এলব নদীর তীরে অবস্থিত। এখানে জাহাজ তৈয়ারী হয়। **কোলন** পশ্চিম-জার্মানীতে রাইন নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা নদী-বন্দর। ইহা সুগন্ধি ও বিলাস দ্রব্য প্রস্তুতের জন্য প্রসিদ্ধ। **মিউনিক** পশ্চিম-জার্মানির ব্যাভেরিয়ার রাজধানী। এখানে মদ্য-চোলাই, ঘড়ি এবং যন্ত্রপাতি ও পেনসিল প্রস্তুত হয়। **বন** পশ্চিম-জার্মানীর রাজধানী। ইহা রাইন নদীর তীরে অবস্থিত। **ব্রিমেন**

জার্মানির দ্বিতীয় প্রধান বন্দর এবং ওয়েসার নদীর তীরে অবস্থিত। এখানে জাহাজ নির্মিত হয়। **জেনেভা** সুইজারল্যাণ্ডের জেনেভা হ্রদের তীরে অবস্থিত। ইহা ঘড়ি-শিল্পের জন্য বিখ্যাত। **বার্ণ** এই দেশের রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত এবং সুইজারল্যাণ্ডের রাজধানী। জুরিক- সুইজারল্যাণ্ডের শিল্পপ্রধান নগর। ইহার রেশম-, কার্পাস- বস্ত্র-নির্মাণ-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

ডানিয়ুব নদী প্রবাহিত অঞ্চলের নগরসমূহ: **প্রেগ** চেকোশ্লোভাকিয়ার রাজধানী ও প্রধান নগর। এখানে মদ্য, চিনি, বস্ত্র, লৌহ ও ইস্পাত প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুতের কারখানা আছে। **পিলসেন** ইহার লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প বিরাট। **ভিয়েনা** অষ্ট্রিয়ার ডানিয়ুব নদী-তীরে অবস্থিত। এখানে দেশের এক-চতুর্থাংশ লোক বাস করে। ইহা ইউরোপের রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত বলিয়া পৃথিবীর অন্যতম বিখ্যাত নগর। ভিয়েনা অষ্ট্রিয়ার রাজধানী ও সর্বপ্রধান নগর। ইহার বস্ত্র-, লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **বুডাপেস্ট**—হাঙ্গেরীতে ডানিয়ুব নদীর দক্ষিণতটে উচ্চভূমিতে **বুডা** এবং বিপরীত দিকে নদীর বামতটে নিম্নভূমিতে **পেস্ট** শহর অবস্থিত। বুডা শাসনকেন্দ্র এবং পেস্ট শিল্প- ও বাণিজ্য-কেন্দ্র। পেস্টে ময়দা, মদ্য-চোলাই, চর্মদ্রব্য, যন্ত্রপাতি বস্ত্র প্রভৃতি প্রস্তুতের শিল্প-প্রতিষ্ঠান আছে। এই দুইটি শহর একত্রে বুডাপেস্ট নামে পরিচিত। **বেলগ্রেড** যুগোশ্লাভিয়ার ডানিয়ুব নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা এদেশের রাজধানী ও প্রধান নগর। **বুখারেস্ট** রুমানিয়ার রাজধানী ও প্রধান নগর। **সোফিয়া** বুলগেরিয়ার রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা এদেশের রাজধানী ও প্রধান নগর। **ইস্তাম্বুল** ইউরোপীয় তুরস্কে বস্পোরাস প্রণালীর শাখা গোল্ডেনহর্ণের উপর অবস্থিত। এইরূপ অবস্থিতির জন্য ইহা সমধিক গুরুত্বপূর্ণ বন্দর। ইহা তুরস্কের পূর্বতন রাজধানী ও বাণিজ্যকেন্দ্র।

ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলে নগরসমূহ ঃ এথেন্স গ্রীসের রাজধানী ও প্রধান নগর। ইউরোপের মধ্যে গ্রীসে সর্বপ্রথম সভ্যতার বিকাশ হয়। এই প্রাচীন সভ্যতার নিদর্শন আজও এখানে বর্তমান। তাই,

ইটালী

ইহা প্রাচীন নগর। **রোম** ইটালির টাইবার নদী-তীরস্থ নগর। ইহা রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত এবং ইটালির রাজধানী। রোম অতি প্রাচীন

নগর। এখানে রোমক সভ্যতার কেন্দ্র ছিল। তাহার বহু নিদর্শন এখানে বর্তমান। **টুরিন** উত্তর-ইটালির প্রসিদ্ধ শিল্পকেন্দ্র। কার্পাস- ও রেশমীবস্ত্র ও মোটরগাড়ী এখানে প্রস্তুত হয়। **মিলন** উত্তর-ইটালির বৃহত্তম নগর। ইহার লৌহ- ও ইস্পাত- এবং বয়ন-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **জেনোয়া** ইহা ইটালির প্রধান বন্দর। এখানে জাহাজ তৈয়ারী হয়। **নেপলস্‌** দক্ষিণ-ইটালির প্রধান বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। এখানে জাহাজ প্রস্তুত হয়। ইহার নিকট ভিসুভিয়স আগ্নেয়গিরি অবস্থিত। **ভেনিস** ছোট ছোট দ্বীপের উপর অবস্থিত সুন্দর নগর। মধ্য যুগে ইহা প্রসিদ্ধ বাণিজ্য কেন্দ্র ও বন্দর ছিল। **মাদ্রিদ** স্পেনের মেসেটা মালভূমির উপর দেশের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা স্পেনের রাজধানী ও প্রধান নগর। **বার্সিলোনা** স্পেনের প্রধান বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। এখানে রেশমী, পশমী ও কার্পাস-বস্ত্র, কাগজ, পাট ও ধাতু নির্মিত দ্রব্য প্রস্তুত হয়।

লিসবন টেগাস নদীর মোহনায় অবস্থিত। ইহা পর্তুগালের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। এখানে সুন্দর স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। ইহার বয়ন-শিল্প উল্লেখযোগ্য। মদ্য, কর্ক, জলপাই তৈল, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **ওপোর্টো** পর্তুগালের দ্বিতীয় প্রধান নগর ও বন্দর। ইহা ডুরো নদীর মোহনায় অবস্থিত। মদ্য ও কর্ক ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **জিব্রাল্টার** স্পেনের দক্ষিণে জিব্রাল্টার প্রণালীর মুখে বৃটিশ অধিকৃত শৈলশিরা ও উহার পার্শ্বে জিব্রাল্টার বন্দর অবস্থিত। ইহা বিশেষভাবে সুরক্ষিত, কারণ, ইহা ভূমধ্য সাগরের দ্বার রক্ষা করিতেছে।

বৃটিশ যুক্তরাজ্য (U. K)

অবস্থান ও আয়তন ঃ ইউরোপের পশ্চিমে এই মহাদেশের মহীসোপানে বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ ৫০° উ. হইতে ৬০° উ. অক্ষরেখার মধ্যে অবস্থিত। **গ্রেট্‌বৃটেন** ও **আয়ারল্যাণ্ড,** এই দুইটি বড় দ্বীপ এবং আরও কয়েকটি ছোট ছোট দ্বীপ লইয়া এই রাষ্ট্র গঠিত। ইংল্যাণ্ড, স্কট্‌ল্যাণ্ড ও ওয়েলস লইয়া গ্রেট্‌ বৃটেন। গ্রেট বৃটেন, আয়ারল্যাণ্ডের উত্তরাংশ,

ম্যান দ্বীপ ও চ্যানেল দ্বীপপুঞ্জ লইয়া যুক্তরাজ্য গঠিত। আয়ারল্যাণ্ডের অপর অংশ বা আয়ার, বর্তমানে একটি স্বাধীন রাষ্ট্র। যুক্তরাজ্যের আয়তন প্রায় ৯৪ হাজার বর্গমাইল এবং লোকসংখ্যা প্রায় ৫ কোটি।

ভু-প্রকৃতি : স্কট্‌ল্যাণ্ড—ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী ইহাকে তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(ক) **উত্তরের পার্বত্য অঞ্চল**—**গ্লেনমোর** নামক নিম্ন-উপত্যকা এই পার্বত্য অঞ্চলকে দুইটি ভাগে বিভক্ত করিয়াছে। গ্লেনমোর একটি গ্রস্ত-উপত্যকা। ঐ উপত্যকায় কতকগুলি হ্রদ রহিয়াছে। আর, **ক্যালেডোনিয়ান খাল** নামক খাল এই উপত্যকার হ্রদগুলিকে সংযুক্ত করিয়া উভয় পার্শ্বের সাগরের সহিত যোগাযোগ স্থাপন করিয়াছে। এই উপত্যকার দক্ষিণে **গ্রাম্পিয়ান** পর্বতমালা। ইহার শৃঙ্গ **বেননেভিস** (৪৪০৬) গ্রেট্‌-বৃটেনের উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ। লচ, লোমণ্ড, লচ টে প্রভৃতি মনোরম হ্রদগুলি এখানে অবস্থিত। এই পার্বত্য ভূমি প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত এবং মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা বিশেষভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত। এই অঞ্চলের পশ্চিম-উপকূল বিশেষ বক্রপ্রকৃতির ও ফিয়র্ডে পূর্ণ। আর, এই পার্বত্যভূমির পূর্বে সংকীর্ণ সমভূমি বর্তমান।

(খ) **মধ্যভাগের উপত্যকা**—ইহা আর একটি গ্রস্ত-উপত্যকা। ইহা **মিডল্যাণ্ড-ভ্যালি** নামে অভিহিত। এই উপত্যকার গড় বিস্তার ৫০ মাইল এবং মধ্যে মধ্যে ছোট ছোট পাহাড় এখানে আছে। এই উপত্যকা স্কট্‌ল্যাণ্ডের উন্নত অঞ্চল।

(গ) **দক্ষিণের উচ্চভূমি**—ইহা ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি এবং ইহার উচ্চতা অধিক নহে। ইংল্যণ্ড ও স্কট্‌ল্যণ্ডের সীমান্তের **চিভিয়ট** পর্বতের সহিত এই মালভূমি সংযুক্ত।

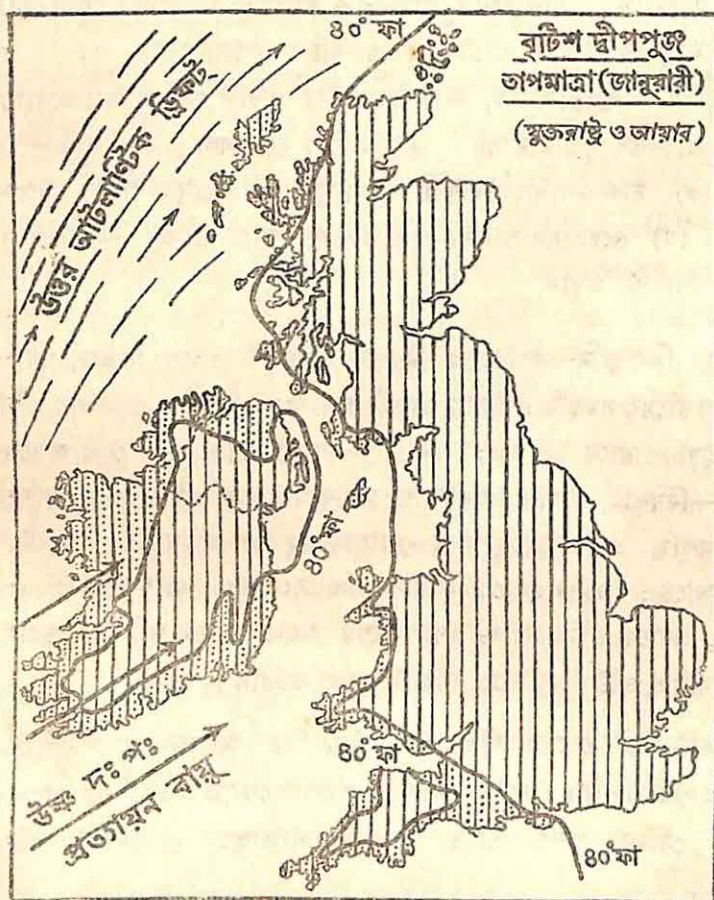
ইংল্যণ্ড এবং ওয়েলস—ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুসারে এই দুইটি অঞ্চলকে দুইটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(ক) **উচ্চভূমি**—(১) ইংল্যাণ্ডের উত্তরাংশে **পিনাইন** পর্বতমালা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহার সংলগ্ন চিভিয়ট পর্বতমালা ইংল্যাণ্ড ও স্কট্‌ল্যাণ্ডের সীমান্তে রহিয়াছে। পিনাইনের **টাইন**- ও **আয়ার**-গিরিপথ উল্লেখযোগ্য। (২) পিনাইনের পশ্চিমে প্রাচীন শিলায় গঠিত **কাম্‌ব্রিয়ান** পর্বত। এই পার্বত্যভূমির **উইণ্ডারমিয়ার, আলস্‌ওয়াটার** প্রভৃতি হ্রদগুলি উল্লেখযোগ্য। ইহাদের প্রাকৃতিক দৃশ্য মনোরম। এই অংশকে হ্রদ-অঞ্চল (Lake District) বলে। (৩) দক্ষিণ-পশ্চিম ইংলণ্ডের **ডার্টমুর ও এক্সমুর** পাহাড় উল্লেখ যোগ্য। (৪) ওয়েলসের পার্বত্য-ভূমি প্রাচীন শিলায় গঠিত। এই অঞ্চলের **স্নোডন** গিরিশৃঙ্গ প্রধান।

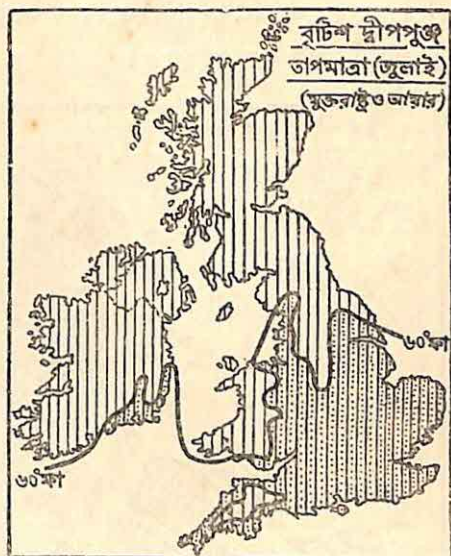
(গ) **নিম্নভূমি**—ইংল্যাণ্ডের নিম্নভূমি কয়েকটি অংশে বিভক্ত, যথা— (১) মধ্যভাগের সমভূমি ; ইহার একটি শাখা ল্যাঙ্কাশায়ার এবং আর একটি শাখা ইয়ার্কশায়ারে বিস্তৃত ; (২) পূর্ব-অ্যাঙ্গালিয়ার ও ফেন-অঞ্চলের (Fens—নিম্নভূমি, উহার অধিকাংশ জলাভূমি) সমভূমি ; (৩) দক্ষিণ-পূর্বের সমভূমি, এখানে স্থানে স্থানে চূণাপাথরের বা খড়িমাটির (Chalk) পাহাড় আছে ; (৪) লণ্ডন বেসিনের সমভূমি এবং (৫) স্ক্যাপ্‌ল্যাণ্ড (Scap-lands), এখানে খড়িমাটির ও চূণাপাথরের অনুচ্চ পাহাড়গুলি সমান্তরাল-ভাবে অবস্থিত ও উহাদের মধ্যে নিম্ন-উপত্যকা বর্তমান।

নদনদী—এই দেশের পশ্চিমাংশে উচ্চভূমির অবস্থান হেতু নদীগুলি প্রধানতঃ পূর্ববাহিনী। ইহার নদীগুলি জলপথরূপে কার্যকরী না হইলেও উহাদের মোহনা প্রশস্ত বলিয়া তথায় পোতাশ্রয় ও বন্দর গড়িয়া উঠিয়াছে।

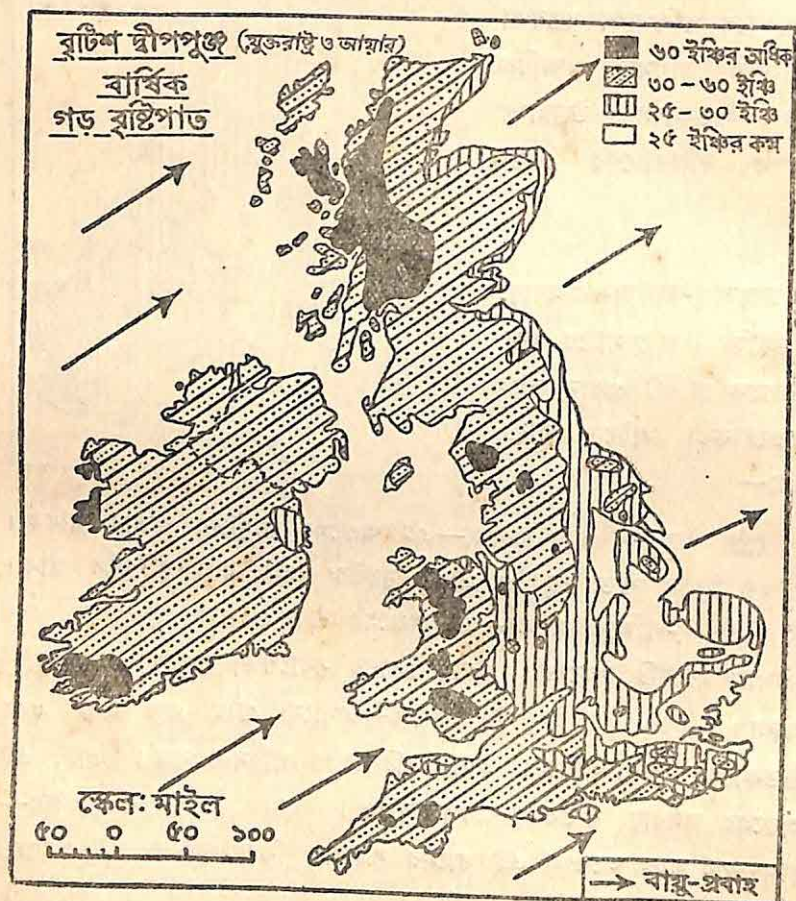
স্কট্‌ল্যাণ্ডের **ডি, টে, ফোর্থ ও টুইড** এবং ইংল্যাণ্ডের **টাইন, টীজ, হাম্বার-খাঁড়ি (ট্রেণ্ট ও আউস** হাম্বার খাঁড়িতে পড়িয়াছে) ও **টেমস্‌** নদী পূর্ববাহিনী। স্কট্‌ল্যাণ্ডের ক্লাইড এবং ইংল্যাণ্ডের **মার্সি ও সেভার্ণ** নদী পশ্চিমবাহিনী। সেভার্ণ গ্রেট্‌-বৃটেনের দীর্ঘতম নদী।

জলবায়ুঃ গ্রেট্-বৃটেনের পশ্চিম-পার্শ্ব দিয়া উষ্ণস্রোত প্রবাহিত হয় এবং সারাবৎসর উষ্ণ ও আর্দ্র পশ্চিমা-বায়ু আট্‌লান্টিক মহাসাগর হইতে

এদেশে বহিয়া আসে। আর, এই বায়ুপ্রবাহের প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। সারাবৎসর এখানে বৃষ্টিপাত হইলেও পশ্চিমাংশে প্রধানতঃ শীতকালীন এবং পূর্বাংশে প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক। উচ্চভূমি দেশের পশ্চিমাংশে অবস্থিত বলিয়া ইহার পশ্চিমাংশের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক

এবং পূর্বাংশকে, পশ্চিমের উচ্চভূমির বৃষ্টিচ্ছায়া বলা যাইতে পারে। আর, অক্ষাংশের তুলনায় এদেশের জলবায়ু মৃদুভাবাপন্ন। গ্রীষ্মকালে পশ্চিমাংশ অপেক্ষা পূর্বাংশের তাপমাত্রা অধিক এবং শীতকালে উত্তরাংশ অপেক্ষা দক্ষিণাংশের শৈত্য কম।

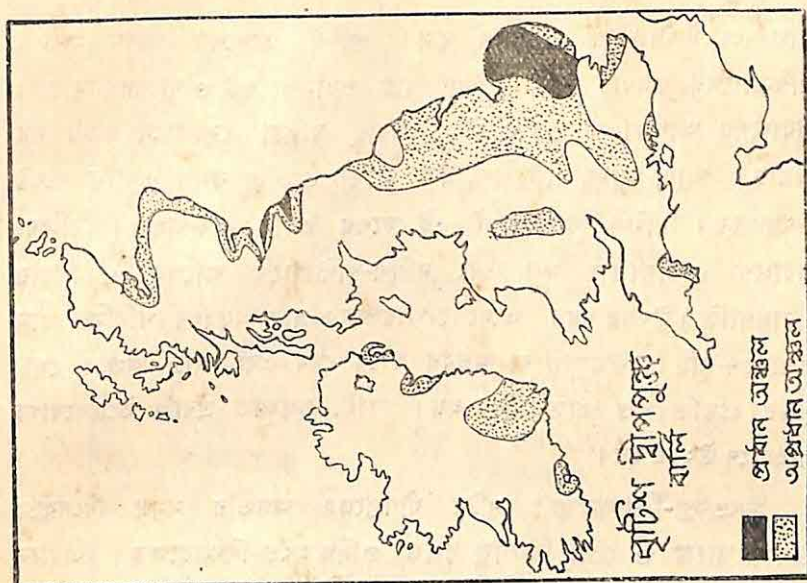
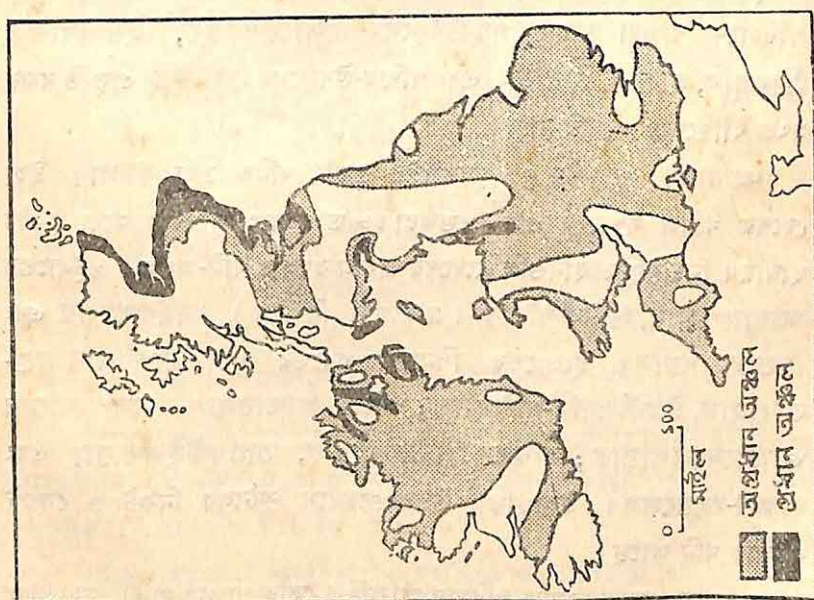
জলবায়ু-অঞ্চল—জলবায়ুর প্রকৃতি অনুসারে যুক্তরাজ্যকে চারিটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে, যথা—

(১) **উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল**—এই অঞ্চলের সামুদ্রিক প্রভাব অধিক। এইজন্য ইহার শীত মৃদু ও গ্রীষ্ম মৃদুউষ্ণ এবং ইহা বৃষ্টিবহুল স্থান। (২) **দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল**—এই অঞ্চলের শীত ও গ্রীষ্ম, দুই-ই মৃদু এবং বৃষ্টিপাত মাঝারি রকমের। ইহাই দেশের সর্বাপেক্ষা মৃদুভাবাপন্ন জলবায়ু-অঞ্চল। (৩) **দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চল**—এখানে গ্রীষ্ম ঋতু উষ্ণ এবং শীতকালের শৈত্য অধিক। ইহার বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম। তাই, এই অঞ্চলের জলবায়ু কতকটা চরমভাবাপন্ন। (৪) **উত্তর-পূর্ব অঞ্চল**—দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চল অপেক্ষা এই স্থানের বৃষ্টিপাত কিছু বেশী। এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম মৃদু ও শীতকালের শৈত্য অধিক।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জঃ পর্ণমোচী বৃক্ষ বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ হইলেও এদেশের এই জাতীয় বৃক্ষের অরণ্য বিশেষ দেখা যায় না। আর, এই দেশের আয়তনের শতকরা ৫ ভাগ মাত্র বনভূমি। ইহা সরল-

বর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি এবং দেশের নানাস্থানে (পাহাড়িয়া বা বেলেমাটিযুক্ত স্থানে) ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিচ্ছিন্নভাবে রহিয়াছে। আবার, বৃক্ষরোপণ করিয়া এই বনভূমি সৃষ্টি করা হইয়াছে।

কৃষিকার্য ও পশুপালন : এই দেশের অধিবাসীদের শতকরা ৬ জন মাত্র কৃষিজীবী এবং কৃষিকার্যের উপযুক্ত জমির পরিমাণ কম। আবার, অধিকাংশ স্থানে গবাদি পশুর খাদ্য ওট বা ঘাস উৎপন্ন করা হয়। এইজন্য

ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ
বার্লি
প্রধান অঞ্চল
অপ্রধান অঞ্চল

বার্লি

০ মাইল ১০০
অপ্রধান অঞ্চল
প্রধান অঞ্চল

ওট-উৎপাদন-অঞ্চল

খাদ্য-শস্য উৎপাদনের পরিমাণ কম। **ওট-ই** এদেশের প্রধান ফসল। পশ্চিমাংশের জলবায়ু আর্দ্র বলিয়া তথায় প্রধানতঃ ওট ও ঘাসের চাষ হয়। পূর্বাংশের অপেক্ষাকৃত শুষ্ক ও উষ্ণ জলবায়ু বলিয়া সেইস্থানে প্রচুর গম জন্মায়। আর, **আলু, বীট, যব, গম, সব্জি** প্রভৃতি ফসল এখানে যথেষ্ট উৎপন্ন হয়। দক্ষিণ-পূর্ব সমভূমিই এই দেশের প্রধান কৃষি-অঞ্চল। দক্ষিণ-পূর্বাংশে বেরীজাতীয় ফল এবং দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে আপেল ও পিয়ার (নাসপাতি) উৎপন্ন হয়। এদেশের আয়তনের প্রায় অর্ধাংশ পরিমিত স্থান পশুচারণ-ভূমি। উচ্চভূমি বা অনুর্বর স্থানে মেষ এবং আর্দ্র অঞ্চলে গো, শূকর প্রভৃতি পশু প্রতিপালিত হয়। তাই, দুগ্ধজাত দ্রব্যও উল্লেখযোগ্য পরিমাণে উৎপন্ন হয়।

মৎস্য-শিকার ঃ বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জের অগভীর সমুদ্র বিশেষতঃ **ডগার ব্যাঙ্ক ও গ্রেট্ ফিসার ব্যাঙ্ক** প্রসিদ্ধ মৎস্য-শিকারক্ষেত্র। এখানে কড্, হাডক, হেরিং প্রভৃতি মাছ ধরা হয়। তবে হেরিং মাছ-ই অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। পূর্ব-উপকূলের **লোয়েস্টফ্ট, ইয়ারমাউথ, গ্রিমস্বি, হাল ও আবর্ডিন** এবং পশ্চিম-উপকূলের **ফ্লিট উড্** প্রভৃতি বন্দর মৎস্য-বাণিজ্যের জন্য বিখ্যাত।

খনিজ সম্পদ ঃ যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান খনিজ দ্রব্য **কয়লা**। ইহা দেশের খনিজ সম্পদের প্রায় শতকরা ৮৮ ভাগ এবং পৃথিবীর মধ্যে তৃতীয় স্থানীয়। নিম্নলিখিত স্থানগুলি এদেশের প্রধান কয়লার খনি-অঞ্চল,—স্কট্ল্যাণ্ডের **আয়ারশায়ার, লানর্কশায়ার** (গ্লাসগোর নিকটস্থ), **ফাইফশায়ার** এবং **মিডলোথিয়ান**। ইংল্যাণ্ডের পিনাইন পর্বতের পূর্বে **নার্দাম্বারল্যাণ্ড-ডারাহাম, ইয়র্ক-ডার্বি-নটিংহ্যাম**; পশ্চিমে **কাম্বারল্যাণ্ড, ল্যাঙ্কাশায়ার ও স্টাফোর্ডশায়ার**; দক্ষিণে **লিস্টারশায়ার, ওয়াকউইকশায়ার** এবং **দক্ষিণ-ওয়েলেস**। ইহাছাড়া, উত্তর-ওয়েলসে, বৃস্টলের নিকট ও কেণ্টে কয়লার খনি আছে।

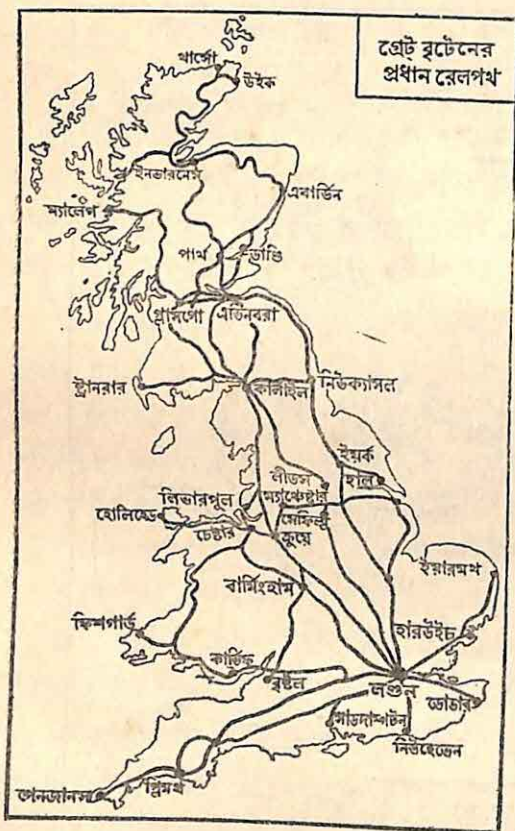
বর্তমানে এদেশে সামান্য পরিমাণ আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। মধ্যভাগে

কয়েকটি স্থানে এবং ইয়ার্কশায়ারের ক্লেভেল্যাণ্ডে আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। এইজন্য বিদেশ হইতে বিশেষতঃ সুইডেন, স্পেন, নিউফাউণ্ডল্যাণ্ড, কানাডা প্রভৃতি দেশ হইতে প্রচুর আকরিক লৌহ আমদানি করা হয়।

গ্রেট ব্রিটেনের কয়লা, লৌহ ও লৌহশিল্প

চেশায়ারে **কেওলিন** এবং ওয়েলসে **শ্লেটপাথর** পাওয়া যায়। কর্ণওয়ালে সামান্য পরিমাণে টিন উত্তোলিত হয়।

পরিবহন-ব্যবস্থা ঃ বৃ. যুক্তরাজ্যের রেলপথ ও রাজপথ সুগঠিত এবং দেশের বহু উৎকৃষ্ট বন্দর আছে। এদেশের পণ্যবাহী নৌবহরও বিশাল।

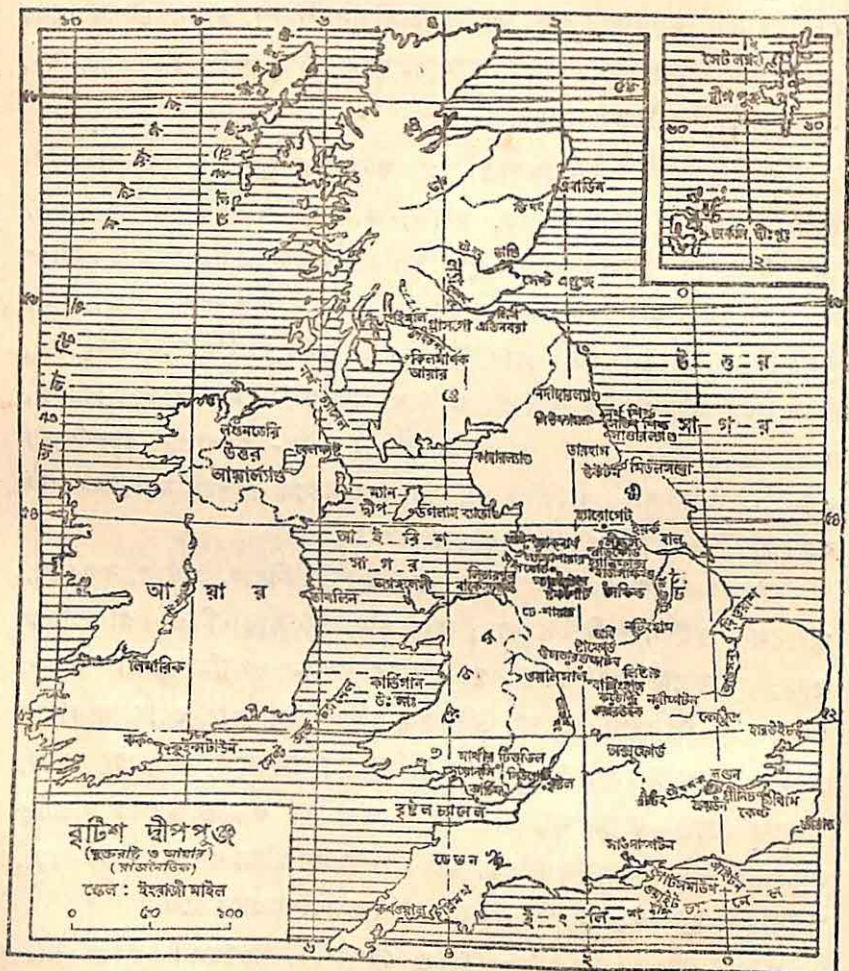
তাই, বাণিজ্য সুবিধা হইয়াছে। লণ্ডনকে কেন্দ্র করিয়া দেশের সর্বত্র রেলপথ বিস্তৃত। অন্তর্বাণিজ্যের জন্য জলপথ এদিকে সুগঠিত নহে। ম্যাঞ্চেস্টর-লিভারপুর-খাল জাহাজ চলাচলের উপযুক্ত।

শিল্প ঃ যুক্তরাজ্যের শতকরা ৪৫ ভাগ অধিবাসী শিল্পে নিযুক্ত আছে। বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ পৃথিবীর প্রসিদ্ধ শিল্প-প্রধান দেশে পরিণত হইয়াছে। ইহার কারণ, —(১) ইহার নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু, (২) পৃথিবীর মধ্যস্থলে ইহার অবস্থান, (৩) এদেশের উৎকৃষ্ট বন্দর ও রেলপথের জন্য পণ্যদ্রব্য পরিবহনের সুব্যবস্থা এবং (৪) ইহার কয়লার প্রাচুর্য। কয়লার খনি-অঞ্চলেই অধিকাংশ কল-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। বর্তমানে তড়িৎ-শক্তির ব্যবহার করিয়া দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চলে বহু নূতন নূতন কল-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। গত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর এদেশের শিল্পের প্রকৃতির পরিবর্তন হইয়াছে। বিদেশ হইতে আকরিক লৌহ আমদানি করিয়া উপকূলের নিকটস্থ কয়লার খনি-অঞ্চলে লোহা গলানো হয় এবং লৌহপিণ্ডগুলিকে দেশের অভ্যন্তরের

শিল্প-অঞ্চলে প্রেরিত হয়। আর, তথায় লৌহ ও ইস্পাতের বিবিধ দ্রব্য প্রস্তুত হয়। যুক্তরাজ্যের লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প সর্বপ্রধান। বর্তমানে বিমান, মোটরগাড়ী, কলকব্জা, সূক্ষ্ম যন্ত্রাদি, রাসায়নিক দ্রব্য, কৃত্রিম রেশম প্রচুর প্রস্তুত হইতেছে। ইহা ছাড়া, কার্পাস, পশম, ঔষধ, কাচ, চীনামাটি, চর্ম, মদ্য প্রভৃতি শিল্প উল্লেখযোগ্য।

শিল্পপ্রধান অঞ্চল: (১) স্কট্‌ল্যাণ্ডের ডাণ্ডি (পাট- ও ফ্লাক্স-শিল্প), গ্লাসগো (লৌহ-ইস্পাত,- যন্ত্রাদি,- জাহাজ-নির্মাণ- ও কার্পাস-শিল্প), (২) উত্তর-পূর্ব অঞ্চল (লৌহ,- ইস্পাত,- রাসায়নিক দ্রব্য, জাহাজ-নির্মাণ-শিল্প), (৩) ইয়র্কশিয়ার-নটিংহাম অঞ্চল (লৌহ,- ইস্পাত,- পশম-, ছুরি-, কাঁচি-শিল্প), (৪) লিস্টার-ওয়ারউইকশয়ার (লৌহ,- ইস্পাত,- চর্ম-শিল্প), (৫) ল্যাঙ্কাশায়ার-স্টাফোর্ডশায়ার (কার্পাস,- যন্ত্রপাতি-, মোটরগাড়ী-, বিমান-, ধাতু- ও মৃৎ-শিল্প), (৬) দক্ষিণ-ওয়েলস (লৌহ,- ইস্পাত,- ধাতু-শিল্প) এবং (৭) লণ্ডন-অঞ্চল (বিবিধ)। (৭) নং অঞ্চলে দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর বহু নূতন শিল্প প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে।

আমদানি ও রপ্তানি: মোটরগাড়ী, বিমান, জাহাজ, কলকব্জা, মদ্য, লৌহ ও ইস্পাত নির্মিত দ্রব্য; কাচ, চীনামাটি, ধাতুনির্মিত ও রাসায়নিক দ্রব্য; কৃত্রিম রেশম ও কার্পাস বস্ত্র এদেশের প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। বিদেশ হইতে তূলা, পশম, পাট, রেশম, উদ্ভিজ্জ ও খনিজ তৈল, কাঠ, রবার, আকরিক লৌহ ও অন্যান্য ধাতু, গম, মাংস, চিনি, দুগ্ধজাত দ্রব্য, ফল, চা, কফি, তামাক প্রভৃতি দ্রব্য আমদানি হয়। প্রধানতঃ কমনওয়েল্‌থের অন্তর্গত দেশগুলির সহিত এদেশের বাণিজ্য অধিক পরিমাণে হইয়া থাকে। ইহা ছাড়া, আমেরিকা-যুক্তরাষ্ট্র,-এর সহিত ইহার বাণিজ্য বিশেষভাবে চলে।

নগরাদি: **স্কট্‌ল্যাণ্ড—ডাণ্ডি** টে নদীতীরস্থ বন্দর। ইহার পাট- ও লিনেন-শিল্প প্রসিদ্ধ। **এডিনবরা** স্কট্‌ল্যাণ্ডের রাজধানী। ইহার মুদ্রণ- ও কাগজ-শিল্প উল্লেখযোগ্য। লিথ ইহার বন্দর। গ্লাসগো ক্লাইড নদীতীরস্থ বিখ্যাত বন্দর। আমেরিকার সহিত ইহার বাণিজ্য বিশেষভাবে

চলে। নানাবিধ কল-কারখানা ইহার নিকট রহিয়াছে। ইহার জাহাজ-নির্মাণ এবং লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প বিখ্যাত। **ডামবার্টন ও পেইস্‌লিতে**

কার্পাস-বস্ত্র প্রস্তুত হয়। টুইড্-উপত্যকায় টুইড নামক পশমী বস্ত্র প্রস্তুত হয়।

ওয়েল্‌স—**কার্ডিফ, সোয়ানসি, পোর্টট্যলবট** প্রভৃতি বন্দরে লৌহ

গলানো হয়। **মার্থার-টিড্-ভিল** লৌহ-গলানোর প্রধান কেন্দ্র। সোয়ান-সিতে লোহার পাতের উপর টিনের কলাই করা হয়। ইহা ছাড়া, এ অঞ্চলে ধাতু-পরিশোধন, রাসায়নিক শিল্প প্রভৃতি রহিয়াছে। কার্ডিফ বন্দর হইতে কয়লা রপ্তানি হয়।

ইংল্যাণ্ড—দক্ষিণ-পশ্চিমাংশের **প্লিমথ** ও **ডেভনপোর্ট** বন্দর ও নৌঘাঁটি। **বৃস্টল** অ্যাভন নদীতীরস্থ বন্দর এবং তামাক ও চিনির বাণিজ্যকেন্দ্র। এখানে বিমান ও সিগারেট তৈয়ারী হয়। আমেরিকা ও আফ্রিকার সহিত বৃস্টলের বাণিজ্য চলে। দক্ষিণ-উপকূলের **সাউদাম্পটন** ও **পোর্টস্‌মাউথ** উল্লেখযোগ্য বন্দর। দ্বিতীয়টি সুরক্ষিত বন্দর ও নৌঘাঁটি। এই উপকূলের **ব্রাইটন, হেস্টিংস** প্রভৃতি শহর স্বাস্থ্যকেন্দ্র এবং **ডোভার, ফক্‌স্টোন, নিউহ্যাভেন** প্রভৃতি ফেরি-স্টীমারের বন্দর। **চ্যথহ্যাম** নৌঘাঁটি ও **রচেস্টারে** খনিজ তৈল-পরিশোধনের কারখানা আছে।

মধ্যভাগের **নর্দাম্পটন** চর্মশিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। **অক্সফোর্ড** ও **কেম্ব্রিজে** প্রসিদ্ধ বিশ্ববিদ্যালয় আছে। অধুনা প্রথমটির নিকট মোটরগাড়ী ও দ্বিতীয়টিতে যন্ত্রপাতি নির্মিত হয়। **লণ্ডন** রেলপথের কেন্দ্রস্থলে টেমস্ নদীর তীরে অবস্থিত। ইহা ইংলণ্ডের রাজধানী ও বৃটিশ সাম্রাজ্যের শাসনকেন্দ্র। ইহা সম্ভবতঃ পৃথিবীর বৃহত্তম নগর, বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। এদেশের এক-তৃতীয়াংশ বহির্বাণিজ্য এই বন্দর দিয়া চলে। ইহার উপকণ্ঠে অনেক কল-কারখানা আছে। **টিলবারী** টেমস্ তীরস্থ বন্দর। **ক্রয়ডন্** লণ্ডনের বিমান-স্টেশন। **গ্রীনিচে** মান-মন্দির আছে।

পূর্ব-উপকূলের **ইয়ারমাউথ, লোয়েস্‌টফট** ও **হারউইচ** বন্দর মৎস্য-বাণিজ্যকেন্দ্র। **হারউইচ** বন্দর হইতে হল্যাণ্ড ও বেলজিয়ামের সহিত বাণিজ্য চলে। এই অঞ্চলের **নরউইচ** ও **ইপস্‌উইচ** উল্লেখযোগ্য শহর।

স্টাফোর্ডশায়ারের কয়লাখনি-অঞ্চলে বহু কল-কারখান আছে বলিয়া এই স্থানের আকাশ সব সময় ধূমাচ্ছন্ন থাকে। এইজন্য ইহাকে ব্লাক্ কানট্রি বলে।

ইহার লোহ- ও ইস্পাত-দ্রব্য, ধাতুনির্মিত দ্রব্য, মোটরগাড়ী, বিমান, রবার, রেশমী বস্ত্র প্রভৃতি দ্রব্য নির্মাণের কলকারখানা প্রধান। এই অঞ্চলের বার্মিংহাম ইংলণ্ডের দ্বিতীয় প্রধান নগর। এখানে লৌহ- ও ইস্পাত-দ্রব্য

এবং বিবিধ ধাতুর দ্রব্য, মোটরগাড়ী, বৈদ্যুতিক যন্ত্র প্রভৃতি প্রস্তুত হয়। **উল্‌ভারহাম্পটনে** সাইকেল, মোটর গাড়ী; **কভেণ্টিতে** কৃত্রিম রেশম, মোটর গাড়ী ও বিমান এবং ডাড্‌লে-তে ধাতুর দ্রব্য প্রস্তুত হয়। **স্টোক-অন-ট্রেণ্ট** অঞ্চল চীনামাটির দ্রব্যের জন্য প্রসিদ্ধ। **লিসেস্টার** পশম- ও চর্ম-শিল্প; **ডার্বি** বিমান- ও কাগজ-শিল্প এবং **নটিংহাম** বয়ন-শিল্পের (গেঞ্জি, মোজা, লেস) জন্য বিখ্যাত।

উত্তর-পশ্চিম উপকূলের ব্যারো লোহ-শিল্পের কেন্দ্র। ইহার দক্ষিণে ল্যাঙ্কাশায়ার ও চেশায়ারের শিল্প-অঞ্চল। কয়লার খনি, প্রচুর মৃদু জলসরবরাহ, লবণের খনি প্রভৃতি শিল্পের অনুকূল অবস্থা এখানে বর্তমান এবং এইস্থানের জলবায়ু আর্দ্র বলিয়া এখানে কার্পাস-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। ইহা ছাড়া, লৌহ- ইস্পাত, যন্ত্রাদি, রাসায়নিক দ্রব্য ইত্যাদি বস্তু প্রস্তুত হয়। মার্সি নদীর মোহনায় **লিভারপুল** বন্দর অবস্থিত। ইহা ইংল্যাণ্ডের দ্বিতীয় প্রধান বন্দর। এখানে জাহাজ তৈয়ারী ও খনিজ তৈল-পরিশোধন হয়। কার্পাস, পশম,

খনিজ তৈল ও খাদ্যদ্রব্য ইহার প্রধান আমদানি দ্রব্য। আমেরিকার সহিত ইহার বাণিজ্য বিশেষভাবে চলে। **ম্যাঞ্চেস্টার** কার্পাস-শিল্পের কেন্দ্রস্থল। ৩৫ মাইল দীর্ঘ ম্যাঞ্চেস্টার-খাল নির্মাণ করিবার পর ইহা বন্দরে পরিণত হইয়াছে। ইহা বস্ত্র-বাণিজ্যের কেন্দ্র। বৈদ্যুতিক যন্ত্র, কলকব্জা, কাগজ, রবারের দ্রব্য প্রভৃতি ইহার উপকণ্ঠে প্রস্তুত হয়। ইহার নিকটবর্তী **স্টক্‌পোর্ট, ওল্ডহ্যাম, রকডেল, ব্যারি ও বোল্টনে** সূতা প্রস্তুত হয়। আর, ইহার কিছু উত্তরে **প্রেস্টন, ব্লাক্‌বার্ণ ও বার্ণেলে-এ** কার্পাস-বস্ত্র প্রস্তুত হয়। **সেণ্টহেলেন্স** কাচ-শিল্প; **ওয়ারিংটন** সাবান, ট্যানারি- ও রাসায়নিক শিল্প; **ম্যাক্‌লেস্‌ফিল্ড** রেশম-শিল্প এবং **পোর্ট সানলাইট** সাবান-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ।

ইয়র্কশায়ারের পশম-, লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প প্রধান। প্রচুর মৃদু জল-সরবরাহ, এবং অপেক্ষাকৃত শুষ্ক জলবায়ু পশম-শিল্পের উপযোগী বলিয়া লিডস্‌কে কেন্দ্র করিয়া পশম-শিল্প এই অঞ্চলে গড়িয়া উঠিয়াছে। বিদেশ হইতে প্রচুর পশম আমদানি করিতে হয়। আর, লিডস-এ পোশাক, কাচ, সাবান, যন্ত্রাদি প্রভৃতি বস্তু প্রস্তুত হয়। **ব্রাডফোর্ড** পশম-বাণিজ্যের কেন্দ্র। **হ্যালফ্যাক্স** কার্পেটের জন্য, **ডিউস্‌ব্যারি ও ব্যাটলি** পশমী বস্ত্রের জন্য প্রসিদ্ধ। ইহার দক্ষিণে **সেফিল্ডকে** কেন্দ্র করিয়া লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। পিনাইন পর্বতে শান দিবার পাথর পাওয়া যায় বলিয়া এই স্থানে ক্ষুর, কাঁচি, ছুরি প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত হয়। **রাথারহ্যামে** লৌহ গলানো এবং **ডনচেস্টরে** রেল-ইঞ্জিন নির্মাণের কারখানা আছে। হাম্বার-খড়ির তীরস্থ **হাল** এই অঞ্চলের প্রসিদ্ধ বন্দর।

নর্দাম্বারল্যাণ্ড ও ডারহামে আকরিক লৌহ ও চূর্ণাপাথর এবং প্রচুর কয়লা পাওয়া যায় বলিয়া এই অঞ্চল একটি উল্লেখযোগ্য লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের কেন্দ্র। টীজ অঞ্চলের **মিডলস্‌ব্রো স্টকটন ও হার্টলপুল** লৌহ- ও ইস্পাত- এবং জাহাজ-নির্মাণ-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। হার্টল্‌পুল হইতে কয়লা রপ্তানি হয়। **সাণ্ডারল্যাণ্ড** এবং টাইন নদীতীরস্থ **নিউক্যাসল, গেটস্‌ হেড**

প্রভৃতি বন্দরে জাহাজ তৈয়ারী হয়। **ডার্লিটন** রেল-ইঞ্জিন এবং **বিলিংহাম** রাসায়নিক দ্রব্যে জন্য প্রসিদ্ধ। **ডারহামে** বিশ্ববিদ্যালয় আছে।

উত্তর-আয়ারল্যণ্ড বা আয়ার ঃ ইহার জলবায়ু মৃদু ও আর্দ্র। ফ্লাক্স, ওট ও আলু, ইহার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। **বেলফাস্ট** রাজধানী ও প্রধান বন্দর। পাট, লিনেন, মদ্য-চোলাই, সিগারেট প্রভৃতি দ্রব্য এখানে প্রস্তুত হয়। এখানে জাহাজ তৈয়ারী হয়। **লণ্ডনডেরি** বন্দরও লিনেন শিল্পের কেন্দ্র।

আইরিশ সাগরের **ম্যান দ্বীপ** এবং ইংলিশ চ্যানেলের **চ্যানেল দ্বীপপুঞ্জ** (জার্সি ও গারেনসি) স্বতন্ত্রভাবে শাসিত হয়।

লোকবসতি ও অধিবাসীদের উপজীবিকা ঃ যুক্তরাজ্যের ইংল্যণ্ডে ৪ কোটি ১১½ লক্ষ, স্কটল্যণ্ডে ৫১ লক্ষ, ওয়েলসে ২৬ লক্ষ, এবং উত্তর-আয়ার্ল্যণ্ডে ১৩ লক্ষ, ৭০ হাজার লোকসংখ্যা। মোট ৫ কোটি ৪ লক্ষ লোক এদেশে বাস করে। ইংল্যণ্ড অত্যন্ত ঘনবসতিপূর্ণ; স্কট্ল্যণ্ড ও ওয়েলস্ পার্বত্য অঞ্চল বলিয়া, দুইটির লোকবসতি কম। লক্ষ্য কর, শিল্পঅঞ্চলের লোকবসতির ঘনত্ব অধিক। এই দেশ শিল্পপ্রধান বলিয়া অধিকাংশ লোক শিল্পে নিযুক্ত আছে। কৃষিকার্যে মাত্র ৬% লোক নিযুক্ত। এদেশের শহরের সংখ্যা অধিক (১ লক্ষের অধিক লোক বাস করে, এইরূপ শহরের সংখ্যা ৬০)। আয় প্রতি ১০ জনের মধ্যে ৯ জন লোক শহরে বাস করে।

সোভিয়েট রাশিয়া

অবস্থান ও আয়তন ঃ সোভিয়েট রাশিয়া বা সোভিয়েট সমাজতান্ত্রিক গণতন্ত্র সঙ্ঘ, ইউরোপ ও এশিয়ার প্রায় সমগ্র উত্তরাংশে, পশ্চিমে বাল্টিক সাগরের উপকূল হইতে পূর্বে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার আয়তন প্রায় ৮৭ লক্ষ বর্গমাইল বা পৃথিবীর স্থলভাগের ⅙ অংশ এবং লোকসংখ্যা প্রায় ২০ কোটি।

রাষ্ট্রীয় বিভাগ—(১) বাইলো- রাশিয়া (মিনস্ক), (২) ইউক্রেন (কিয়েভ), (৩) লিথুনিয়া (ভিলনিয়স), (৪) ল্যাট্‌ভিয়া (রিগা), (৫)

এস্টোনিয়া (ট্যালিন), (৬) কারেলোফিনিস (পেট্রোজাভড্‌স্ক) (৭) মল্‌-ডাভিয়া (কিসিনভ্‌), (৮) জর্জিয়া (টবিলিসি), (৯) আজেরবাইজন (বাকু), (১০) আর্মেনিয়া (এরিভান), (১১) উজবেকিস্তান (তাসখন্দ),

(১২) তুর্কমানিস্তান (আস্‌কাবাদ), (১৩) তাজিকিস্তান (স্টালিনাবাদ), (১৪) কাজাকস্তান (আলমাআটা), (১৫) কিরঘিজস্তান (ফ্রানজ) এবং রাশিয়ান স্তোসালিস্ট ফেডারেল [F. S. F. S. R] (মস্কো)। বন্ধনীর মধ্যে শাসনকেন্দ্রের নাম উল্লেখ করা হইয়াছে। ৮ হইতে ১৫ পর্যন্ত গণতন্ত্রগুলি এশিয়ায় অবস্থিত। ইহা ছাড়া ১ হইতে ১৫ পর্যন্ত গণতন্ত্র ভিন্ন এই রাষ্ট্রের অবশিষ্ট অংশ লইয়া F. S. F. S. R. গঠিত—উহার এক অংশ ইউরোপে এবং অপর অংশ এশিয়ার সাইবেরিয়ার অধিকাংশ। F. S. F. S. R. এর মধ্যে ১৪টি স্ব-শাসিত অঞ্চল (Autonomous Regions) আছে ; যথা—ইয়াকুট্‌স্ক, ক্রিমিয়া প্রভৃতি। এই রাষ্ট্রের এশিয়ার অংশের ভৌগোলিক বিবরণ পূর্বেই আলোচিত হইয়াছে। এইবার ইউরোপীয় অংশের ভৌগোলিক বিবরণ আলোচিত হইবে।

ভু-প্রকৃতি—এই দেশের অধিকাংশই সমভূমি। ইহা ইউরোপের বিশাল সমভূমির অংশবিশেষ। এই সমভূমির মধ্যভাগে অনুচ্চ ভলডাই পর্বত এবং দক্ষিণ-পশ্চিম প্রান্তে **প্রিপেট** নামক বিস্তীর্ণ জলাভূমি রহিয়াছে। কাস্পিয়ান সাগরের নিকটবর্তী কতকাংশ ভূমি সাগর-পৃষ্ঠ হইতে নিম্ন। পূর্ব-প্রান্ত অনুচ্চ **উরাল** পর্বত, দক্ষিণে ক্রিমায়া উপদ্বীপে ক্রিমিয়ার পার্বত্য-ভূমি ; আর, কৃষ্ণ সাগর ও কাস্পিয়ান সাগরের মধ্যবর্তী স্থলে ককেশাস পর্বতমালা। **এলব্রাজ** (১৮,৫২৯´) ককেশাসের উচ্চতম শৃঙ্গ।

নদনদী—রাশিয়ার অধিকাংশ নদী সুদীর্ঘ এবং সমভূমির উপর প্রবাহিত বলিয়া ইহারা নাব্য। তবে, শীতকালে নদীগুলির জল জমিয়া যায়। বর্তমানে নাব্য খাল কাটিয়া নদনদী, হ্রদ প্রভৃতিকে পরস্পর সংযোগ করা হইয়াছে ; ফলে কৃষ্ণ সাগর, শ্বেত সাগর, বাল্টিক সাগর ও ক্যাস্পিয়ান সাগরের পরস্পর সংযোগ স্থাপন হইয়াছে। এইজন্য অন্তর্বাণিজ্যের সুবিধা হইয়াছে। আবার, নদীগুলির অংশবিশেষ জলশক্তির দ্বারা বৈদ্যুতিক শক্তি উৎপাদন করিবার ব্যবস্থা আছে। **ভালগা** ইউরোপের দীর্ঘতম নদী। ইহা কাস্পিয়ান সাগরে পতিত হইতেছে। **পেচরা, উত্তর-ডুইনা,**

নেভা, পশ্চিম-ডুইনা, নিপার, নিস্টার, ডন ও নিমেন এদেশের অন্যান্য উল্লেখযোগ্য নদী।

হিমযুগের হিমবাহের কার্যের ফলাফল—হিমযুগে মহাদেশীয় হিমবাহের কার্যের ফলে এদেশের অধিকাংশ ভূ-পৃষ্ঠ পরিবর্তিত হইয়াছে,—বালুকা, মৃত্তিকা, ছোট-বড় শিলাখণ্ড প্রভৃতি মোরেনগুলি দেশের বিভিন্ন অংশে সঞ্চিত হইয়াছে; আবার কোমল অংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়াছে। উত্তরাংশের হ্রদসমূহের সৃষ্টি, নদীর গতি-পরিবর্তন ইত্যাদি কার্য এই মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা সম্পন্ন হইয়াছে। সে-যুগে রাশিয়ার দক্ষিণভাগে বিশেষতঃ ইউক্রেনে শীতল ও প্রবল বায়ুপ্রবাহের দ্বারা ধূলিকণা বাহিত হইয়া লোয়েস-মৃত্তিকার সৃষ্টি হইয়াছে। ইহাই উর্বর কৃষ্ণমৃত্তিকা-অঞ্চল ও কৃষিপ্রধান স্থান।

জলবায়ুঃ রাশিয়া আট্‌লাণ্টিক মহাসাগর হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া এই দেশে সামুদ্রিক প্রভাব বিশেষ দেখা যায় না। এইজন্য শীতকালে রাশিয়ার দক্ষিণাংশের সামান্য অংশ ভিন্ন ইহার তাপমাত্রা হিমাঙ্কের নীচে থাকে এবং পশ্চিম হইতে উত্তর-পূর্বে ক্রমশঃ অধিক শৈত্য অনুভূত হয়, আর এখানে বায়ুরাশির উচ্চচাপ থাকায় এখানে তখন সামান্য বৃষ্টিপাত বা তুষারপাত হয়। শীতকালে বরফ গলে না বলিয়া এ-দেশের বিস্তীর্ণ অঞ্চল বরফে ঢাকিয়া যায়। গ্রীষ্মকালে দেশের দক্ষিণ-পূর্বাংশ উষ্ণ এবং উষ্ণতা দক্ষিণ হইতে উত্তরে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। আবার, এদেশের শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর অধিক। গ্রীষ্মকালে এখানে বায়ুরাশির নিম্নচাপ থাকায় তখন পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। রাশিয়ার বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাত প্রায় ২০"। তাই, এই দেশের জলবায়ু মহাদেশীয়। ক্রিমিয়া, কৃষ্ণ সাগরের উপকূলে ও কাস্পিয়ান সাগরের পশ্চিম-উপকূলের দক্ষিণাংশ-অঞ্চলে কতকটা ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর প্রভাব দেখা যায়।

কৃষিকার্য ও জলসেচঃ রাশিয়ার কৃষিকার্য প্রধানতঃ সরকারের তত্ত্বাবধানে সমবায় পদ্ধতিতে এবং কতকাংশ খাস-সরকারের অধীনে চালিত হয়। এই গণতন্ত্রের ভূ-সম্পত্তি, কল-কারখানা, খনিজসম্পদ

১০" ইঞ্চি হইতে কম
১০"–২০" ইঞ্চি
২০"–৪০" ,,
৪০"–৬০" ,,
৬০"–৮০" ,,
সোভিয়েট রাষ্ট্রসংঘ
বার্ষিক বৃষ্টিপাত
৬০° অ

প্রভৃতি রাষ্ট্রের সম্পত্তি। বাসগৃহ, গৃহের আসবাবপত্র বা উপার্জনের অর্থ কেবলমাত্র নিজ নিজ ব্যক্তিগত সম্পত্তি।

রাশিয়ার আয়তন বিশাল হইলেও সমগ্র রাষ্ট্রের আয়তনের $\frac{১}{১০}$অংশ মাত্র স্থান কৃষিকার্যের উপযোগী ; কারণ, তুন্দ্রা, তৈগা এবং শুষ্ক মরু অঞ্চল বহু স্থান ব্যাপিয়া রহিয়াছে। এইজন্য উন্নতবৈজ্ঞানিক প্রণালী ও জলসেচ-ব্যবস্থার দ্বারা ফসলের উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হইয়াছে। নূতন নূতন ফসলের প্রবর্তন ও কৃষিকার্যে উন্নত প্রণালী অবলম্বন করা হইয়াছে। আবার, এই দেশের ২৫ হাজার বর্গমাইলের কিছু অধিক কৃষিক্ষেত্রে জলসেচ-ব্যবস্থা আছে। ডন-ভল্‌গা, উত্তর-ককেশাস প্রভৃতি অঞ্চলে জলসেচ-ব্যবস্থা আছে। আরও নূতন নূতন খাল-খননের ব্যবস্থা হইয়াছে। রাশিয়া **রাই** (Rye), **যব, ওট, আলু, ফ্লাক্স ও সান ফ্লাউয়ার** উৎপাদনে পৃথিবীর মধ্যে প্রথম স্থানীয় এবং **ভুট্টা** উৎপাদনে দ্বিতীয় স্থানীয়।

ইউক্রেনের উর্বর কৃষ্ণ-মৃত্তিকায় (লোয়েস-মৃত্তিকা) দেশের $\frac{১}{২}$ অংশ **গম** উৎপন্ন হয়। দক্ষিণাংশের উষ্ণ জলবায়ুযুক্ত স্থানে জলসেচ করিয়া **তুলা** এবং উত্তর-ককেশাস, দক্ষিণ-ইউক্রেন, ভল্‌গা নদীর ব-দ্বীপ ও নিপার নদীর উপত্যকার নিম্নঅংশে **ধান** জন্মায়। ককেশাস-অঞ্চলে **তামাক, ভুট্টা, আঙুর** প্রভৃতি ফসল ও ফল উৎপন্ন হয়। ইহা ছাড়া, এদেশে প্রচুর **বীট** জন্মায়। রাশিয়ার গ্রীষ্মের তাপমাত্রার উপর ফসলের প্রকৃতি নির্ভর করে, যথা, প্রদত্ত মানচিত্রে (১) চিহ্নিত অঞ্চল তুন্দ্রাভূমি বলিয়া তথায় কৃষিকার্য

হয় না ; (২) তৈগা-অঞ্চল ;—ইহার দক্ষিণাংশে সামান্য যব উৎপন্ন হয় ; (৩) বাল্টিক সাগর-অঞ্চল,—ওট ও ফ্লাক্স ইহার প্রধান ফসল ; (৪) এই অঞ্চলের প্রধান ফসল ওট ও রাই, (৫) মধ্য-অঞ্চল,—ইহার প্রধান ফসল রাই ও বীট ; (৬) এই অঞ্চলের প্রধান ফসল গম ; (৭) শুষ্ক অঞ্চল,—ইহার প্রধান ফসল যব, এবং (৮) ইহার প্রধান ফসল ভুট্টা ও গম।

পশুপালন ও মৎস্য-শিকার—রাশিয়ায় পশুপালনও যথেষ্ট হয়। পশ্চিমাংশের শূকর এবং দক্ষিণ-পূর্বাংশের মেষ প্রধান গৃহপালিত পশু। স্টেপস্ ও ইউক্রেনের ভুট্টা-উৎপাদন অঞ্চলে মাংসের জন্য গবাদি পশু এবং মধ্যভাগে দুগ্ধবতী গাভী প্রতিপালিত হয়। মৎস্য-শিকারে রাশিয়া বিশিষ্ট স্থান অধিকার করিয়াছে। পার্শ্ববর্তী সমুদ্রে এবং কাস্পিয়ান, আরল ও বলখাস হ্রদে প্রচুর মাছ ধরা হয়।

খনিজ সম্পদ: সোভিয়েট রাশিয়ায় বিবিধ খনিজ দ্রব্য প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায় ; প্লাটিনাম, ম্যাঙ্গানিজ ও ফসফেট উত্তোলনে প্রথম স্থানীয় ; কয়লা ও আকরিক লৌহ-উত্তোলনে দ্বিতীয় স্থানীয় ; খনিজ তৈল, স্বর্ণ, বক্সাইট, পটাশ ও নিকেল উত্তোলনে তৃতীয় স্থানীয় ; তাম্র উত্তোলনে পঞ্চম স্থানীয় এবং টিন, দস্তা, ও সীসা উত্তোলনে ষষ্ঠ স্থানীয়।

ডন্‌বাস, টুলা, উরাল ও পেচরার কয়লার খনিগুলি ইউরোপ-অংশে অবস্থিত। উহাদের মধ্যে **ডন্‌বাস-খনি** হইতে দেশের ½ অংশ **কয়লা** পাওয়া যায়। ককেশাস-অঞ্চলের **বাকু** ; উত্তর-ককেশাসের **গ্রজ্‌নি ও মাইকপ** এবং কাস্পিয়ান হ্রদের উত্তরে **এমবা** হইতে **খনিজ তৈল** পাওয়া যায়। বাকু ও এম্‌বার খনি সর্বপ্রধান। উরাল-অঞ্চলের ম্যাগনেট পর্বত ; কুরস্ক ও ওরস্ক ; কোলা-উপদ্বীপ ; ইউক্রেনের ক্রিভয়-রগ ; কার্চ হইতে **আকরিক লৌহ** পাওয়া যায়। ক্রিভয়-রগের আকরিক লৌহের খনি সর্বপ্রধান। ককেশাস ও উরাল-অঞ্চলে **ম্যাঙ্গানিজ** উত্তোলিত হয়। ককেশাস- ও উরাল-অঞ্চলে **তাম্র** ; কোলা-উপদ্বীপে **ফসফেট** ; ককেশাস ও উরাল পর্বতে **স্বর্ণ** ; ককেশাস, কোলা-উপদ্বীপ ও উরাল-অঞ্চলে **নিকেল** ;

ডনেজ-অববাহিকার **দস্তা** ও **সীসা**; উরাল অঞ্চলে **প্লাটিনাম, বক্সাইট** এবং পটাশ উত্তোলিত হয়।

শিল্পঃ শিল্প-জগতে আমেরিকা-যুক্তরাষ্ট্রের পর সোভিয়েট রাষ্ট্রের স্থান। ইহার কারণ,—(১) কয়লা, খনিজ তৈল ও বিবিধ অত্যাবশ্যক খনিজ দ্রব্যের প্রাচুর্য; (২) প্রচুর বৈদ্যুতিক শক্তির অন্যতম আধার বিশাল নদনদী ও হ্রদের জলশক্তি; (৩) তূলা, পশম, উদ্ভিজ্জ তৈল, কাঠ প্রভৃতি শিল্পের অতি-প্রয়োজনীয় কাঁচামাল সম্বন্ধে আত্মনির্ভরশীলতায়; (৪) সুবিস্তীর্ণ সমভূমি বলিয়া রেলপথ, রাজপথ ও নাব্যখাল নির্মাণ করিবার অনুকূল অবস্থার ফলে পণ্য দ্রব্যের পরিবহনের সুব্যবস্থা; (৫) রাষ্ট্রের সংগঠন শক্তি এবং (৬) অধিবাসীদের পরিশ্রম ও কর্মকুশলতা। তাই, এই রাষ্ট্রের পার্বত্যভূমিতে, দুর্গম প্রান্তরে, মরুভূমি অঞ্চলে শিল্পপ্রধান নূতন নূতন শহরের পত্তন হইয়াছে। আবার, নগন্য গ্রাম শিল্পপ্রধান বড় বড় নগরে পরিণত হইয়াছে। রাশিয়ায় বিবিধ শিল্প যেরূপ প্রসার লাভ করিয়াছে, সেইরূপ এই দেশের শিল্প-প্রতিষ্ঠানগুলিও বিরাট। নিপার নদীর বাঁধের জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্র এবং রোস্টভের ট্রাক্টরের, মস্কোর রেলগাড়ীর ও গোর্কির মোটরগাড়ীর কারখানা পৃথিবীর বৃহত্তম। ১৯৫৭ খৃঃ এদেশে ৩৫ কোটি টন কয়লা উত্তোলিত এবং ৫ কোটি টন ইস্পাত প্রস্তুত হইয়াছে। প্রধান শিল্পকেন্দ্রগুলি দেশের বিভিন্ন অংশে এবং একটি হইতে অপরটি বহু দূরে দূরে অবস্থিত। ইউরোপ অংশে (১) মধ্য-অঞ্চল, (২) ইউক্রেনের ডনবাস-অঞ্চল, (৩) উরাল-অঞ্চল এবং (৪) লেনিনগার্ড অঞ্চল বিশিষ্ট শিল্পপ্রধান স্থান।

প্রাকৃতিক বিভাগ—ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু, স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ, উৎপন্ন দ্রব্য ও অধিবাসীদের উপজীবিকা অনুযায়ী সোভিয়েট রাশিয়ার ইউরোপীয় অংশকে ছয়টি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে; যথা—

১। **তুন্দ্রা**—ইহা উত্তরাংশে অবস্থিত। ইহার নিম্নভূমি শীতল তুষার-

মরু। এখানে শীত তীব্র ও দীর্ঘস্থায়ী এবং গ্রীষ্মঋতু মৃদুশীতল। তাই, প্রায় নয় মাস ইহা বরফে ঢাকা থাকে। গ্রীষ্মে শৈবাল বা হিমগুল্ম জন্মে।

ইহার জলবায়ু অত্যন্ত শীতল বলিয়া এখানে কৃষিকার্য হয় না। এই অঞ্চলে

অল্পসংখ্যক ল্যাপ জাতির লোক বাস করে। শিকার করা, বল্গাহরিণ পালন করা ও মাছধরা ইহাদের উপজীবিকা। এই অঞ্চলের **মুরমানস্ক** বন্দর শীত কালে উষ্ণ স্রোতের প্রভাবে তুষারমুক্ত থাকে। শ্বেত সাগর-তীরস্থ **আর্কেঞ্জেল** বন্দর শীতকালে জমিয়া যায়। এই বন্দর দুইটি হইতে কাঠ রপ্তানি হয়।

২। **সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি**—তুন্দ্রার দক্ষিণে পাইন, ফার প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য। এই জাতীয় গাছের কাঠ হইতে কাগজ, কাগজ-মণ্ড, কৃত্রিম রেশম, দেয়াশলাই প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত হয়। আর- এই অরণ্য বহু লোমশ প্রাণীর বাসভূমি। কাষ্ঠ সংগ্রহ ও লোমশ জন্তুর লোম সংগ্রহ করা অধিবাসীদের প্রধান কাজ। এই অঞ্চলের স্থানে স্থানে বনভূমি পরিষ্কার করিয়া রাই, ওট, আলু প্রভৃতি ফসলের চাষ হইতেছে। এই অঞ্চলের শীত তীব্র ও গ্রীষ্ম মৃদু উষ্ণ। এখানে প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়।

৩। **পর্ণমোচী বৃক্ষের অরণ্য বা মধ্য-অঞ্চল**—মধ্যভাগের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ওকজাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ। এই বনভূমি পরিষ্কার করিয়া এখানে রাই, ওট, যব, আলু, ফ্লাক্স প্রভৃতি ফসল উৎপাদন করা হয়। এই অঞ্চলের গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ ও শীতঋতুর শৈত্য অধিক এবং বার্ষিক গড়-বৃষ্টিপাত প্রায় ২০″। এখানে বহু শিল্পপ্রধান নগর অবস্থিত।

৪। **দেশের দক্ষিণাংশের স্টেপ সমভূমি**—দক্ষিণাংশে স্টেপ সমভূমি। ইহার গ্রীষ্ম বেশ উষ্ণ ও শীতের মাত্রাও বেশী। এখানে গ্রীষ্মকালে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়। ইহা-ই এই দেশের শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান অঞ্চল। ইউক্রেনের কৃষ্ণ-মৃত্তিকায় প্রচুর গম উৎপন্ন হয়। ইহা ছাড়া, রাই, ভুট্টা, যব, বীট প্রভৃতি ফসল জন্মায়। আবার, এই অঞ্চলে প্রচুর কয়লা ও লৌহ পাওয়া যায় বলিয়া বহু শিল্পপ্রধান নগর রহিয়াছে।

৫। **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল**—কৃষ্ণ সাগরের নিকটবর্তী অঞ্চল, ক্রিমিয়া উপদ্বীপ, ও ককেসাস অঞ্চলের জলবায়ু কতকটা ভূমধ্য সাগরীয়। এই অঞ্চলে প্রধানতঃ শীতকালে বৃষ্টিপাত হয়। ভুট্টা, তামাক, গম, তুলা, আঙুর প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। ককেসাস অঞ্চলে প্রচুর খনিজ তৈল পাওয়া যায়।

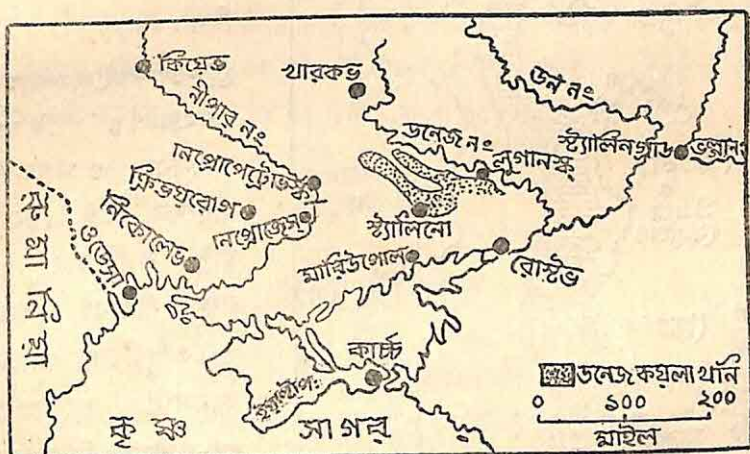
৬। **শুষ্ক স্টেপ্ সমভূমি**—এই দেশের দক্ষিণ-পূর্বাংশ শুষ্ক স্টেপ্ সমভূমি। এই স্থানের বৃষ্টিপাত সামান্য মাত্র। শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর অধিক। বর্তমানে নদী হইতে এই অঞ্চলে সেচখাল নির্মাণ করা হইয়াছে বলিয়া এখানে প্রচুর ফসল উৎপন্ন হইতেছে। গম, তূলা, ভুট্টা, ধান্য প্রভৃতি ফসল এই অঞ্চলে জন্মায়।

নগরাদি ঃ ভল্‌গার উপনদী মস্কভার-তীরে এবং রেলপথের সংযোগ-স্থলে এবং দেশের কেন্দ্রস্থলে **মস্কো** অবস্থিত। মস্কো-খাল খনন করিবার পর ইহা বন্দরে পরিণত হইয়াছে; কারণ, বাল্টিক সাগর, শ্বেত সাগর, কৃষ্ণ সাগর ও কাস্পিয়ান সাগরের সহিত মস্কোর সংযোগ সাধন হইয়াছে। টুলার কয়লা-খনির নিকটে অবস্থিত বলিয়া এখানে কার্পাস- ও পশমী বস্ত্র, চর্মনির্মিত দ্রব্য, লৌহ- ও ইস্পাত-দ্রব্য, রাসায়নিক দ্রব্য প্রভৃতি বস্তু প্রস্তুত হয়।

মধ্য-অঞ্চল

মধ্য-অঞ্চলে **ইভানোভ ও কলিলিন** বয়ন-শিল্প, **টুলা ও লিপটস্ক** ধাতু-শিল্প, গোর্কি মোটরগাড়ী-শিল্প, **ব্রিয়ানাস্ক ও কলিলিন** রেলইঞ্জিন ও যন্ত্র-শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। এই অঞ্চলে ঘড়ি, কাগজ, কৃত্রিম-রবার এবং আলু হইতে মদ্য প্রস্তুত হয়।

কাজান ও কুইবিশেভ-এ (সামারা) ময়দা প্রস্তুত এবং **সারাটভে** খনিজ তৈল-পরিশোধন হয়। **স্টালিনগ্রাডের** (ভল্‌গা নদী-তীরস্থ) ট্রাক্‌টর- শিল্প জগদ্বিখ্যাত। ভল্‌গা-মোহনায় অবস্থিত **অস্ট্রাখন** মৎস্য-রপ্তানির বন্দর।

ইউক্রেন একটি বিশিষ্ট শিল্পপ্রধান অঞ্চল। এই অঞ্চলের **রোস্টভ** এবং **খারখভ** ধাতু- ও কৃষিযন্ত্র-শিল্প; **কিয়েভ** চিনি-, তামাক- ও চর্ম-শিল্প; **স্টালিনো, ক্রিভয়রগ, নিপ্রোপেট্রোভস্ক, নিগ্রেগেস** ও **মারিউল-পল** লৌহ- ও ইস্পাত- শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। **ওডেসা, রোস্টভ** ও **মারিউপল** উল্লেখযোগ্য বন্দর। ইহাছাড়া, এখানে এ্যালুমিনিয়াম, রাসায়নিক দ্রব্য, মদ্য, ময়দা, চিনি, বস্ত্র প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত করিবার জন্য কল-কারখানা আছে।

ইউক্রেন-অঞ্চল

দক্ষিণ-উরাল অঞ্চলে—কয়লা, খনিজ তৈল ও বিবিধ ধাতু পাওয়া যায় বলিয়া এখানে লৌহ ও ইস্পাতের বিরাট কারখানা এবং বিবিধ শিল্প প্রতিষ্ঠান আছে। **ম্যাগ্‌নিটোগোরস্ক** পৃথিবীর বৃহত্তম লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র। **সাভার্ডলোভস্কে** লৌহ ও ইস্পাত দ্রব্য, বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি; **ট্যাগিলে** লৌহ ও ইস্পাত দ্রব্য; **চেলিয়াবিনস্কে** কলের লাঙল; **ওরস্কে** ইঞ্জিন এবং **মলটভে** স্টীমার প্রস্তুত হয়।

লেলিনগ্রাড নেভা নদীতীরস্থ বন্দর ও শিল্প- প্রধান নগর। কাগজ, কৃত্রিম রেশম, রাসায়নিক দ্রব্য, বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি এবং জাহাজ এখানে

প্রস্তুত হয়। শীতকালে বন্দরটি জমিয়া যায়। লেলিনগ্রাড রাশিয়ার পূর্বতন রাজধানী। পূর্বে **কালিনিন-গ্রাড** (কনিস্‌বুর্গ) বন্দর জার্মানির অন্তর্গত ছিল। এস্টোনিয়ার রাজধানী **স্ট্যাল্লিন** এবং ল্যাটভিয়ার রাজধানী রিগা উল্লেখযোগ্য বন্দর। **লভুক বা লো** পূর্ব-গ্যালিসিয়ার প্রধান নগর। ইহার নিকট খনিজ তৈল পাওয়া যায়। এই শহরটি গত মহাযুদ্ধের পূর্বে পোল্যাণ্ডের অন্তর্গত ছিল।

দক্ষিণ-উরাল অঞ্চল

ট্রান্স-ককেশাস অঞ্চল ঃ জর্জিয়া, আর্মেনিয়া ও আজের-বাইজেন, এই তিনটি রাষ্ট্র কাস্পিয়ান ও কৃষ্ণ সাগরের মধ্যস্থ ভূখণ্ডে অবস্থিত। এখানে ককেশাস পর্বতশ্রেণী পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। তাই, অঞ্চলটি পার্বত্য-ভূমি, নদী উপত্যকা ও উপকূলের সমভূমি, লইয়া গঠিত। ইহার এই অঞ্চলে শীতকালে বৃষ্টি-পাত হয়। নিম্নভূমির গ্রীষ্মের উষ্ণ ও উচ্চভূমির গ্রীষ্মঋতু মৃদু উষ্ণ। ইহার পার্বত্যভূমি অরণ্যময়। ভুট্টা, ধান্য, তূলা, তামাক, কমলালেবু, আঙুর প্রভৃতি ফসল ও ফল উৎপন্ন হয়। জর্জিয়া

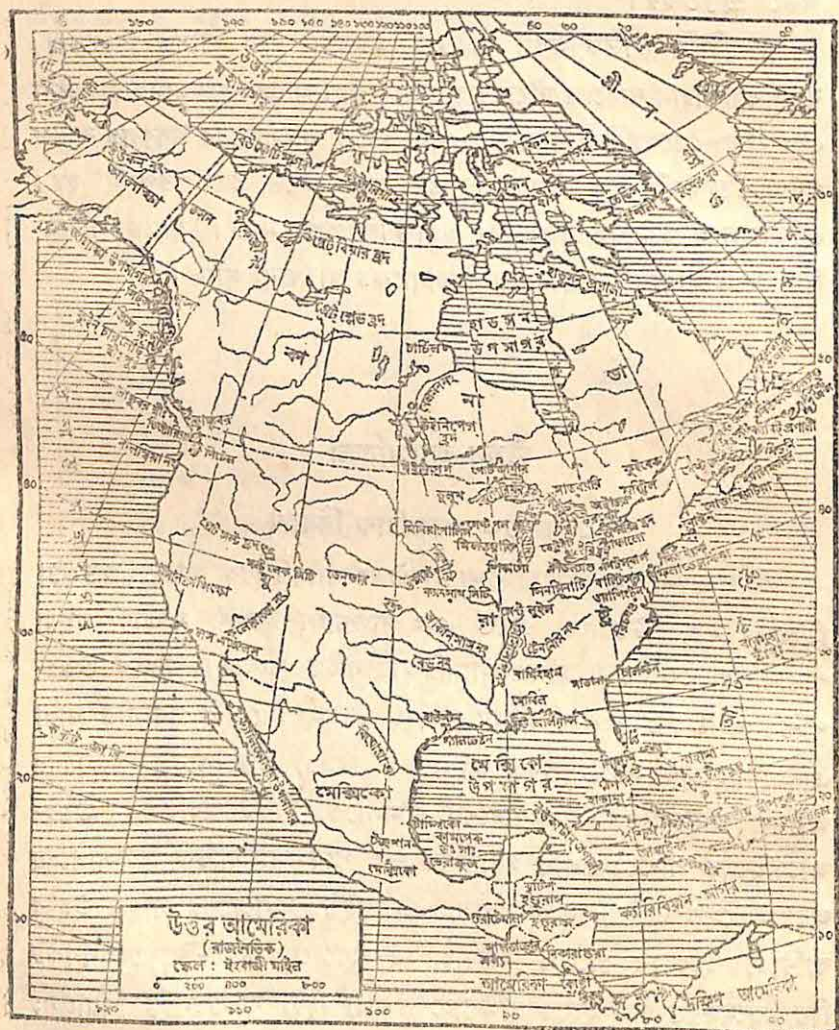
ম্যাঙ্গানিজের খনির এবং বাকুর খনিজ তৈলের জন্য বিখ্যাত। এই অঞ্চলে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া এখানে বহু কলকারখানা স্থাপিত হইয়াছে। কার্পাস-বস্ত্র, রেশমী ও পশমী বস্ত্র, বাদ্যযন্ত্র, সিগারেট প্রভৃতি দ্রব্য এই অঞ্চলে প্রস্তুত হয়।

তবিলিসি (তিফ্‌লিস্) জর্জিয়ার রাজধানী এবং প্রসিদ্ধ শিল্পকেন্দ্র। **বাকু** কাস্পিয়ান সাগরের তীরে অবস্থিত। ইহা আজের-বাইজনের রাজধানী এবং খনিজ তৈলের জন্য বিখ্যাত। এখান হইতে কৃষ্ণ সাগরের উপকূলস্থ **বাটুম** পর্যন্ত তৈলবাহী নল গিয়াছে। এই বন্দর হইতে তৈল রপ্তানি হয়। **এরিভান** আর্মেনিয়ার রাজধানী। ইহাও শিল্পপ্রধান নগর। ইহার চলচ্চিত্র-শিল্প উল্লেখযোগ্য। এখানে বস্ত্র ও তামাকের কারখানা আছে।

উত্তর-আমেরিকা

প্রাকৃতিক আঞ্চলিক বিবরণ

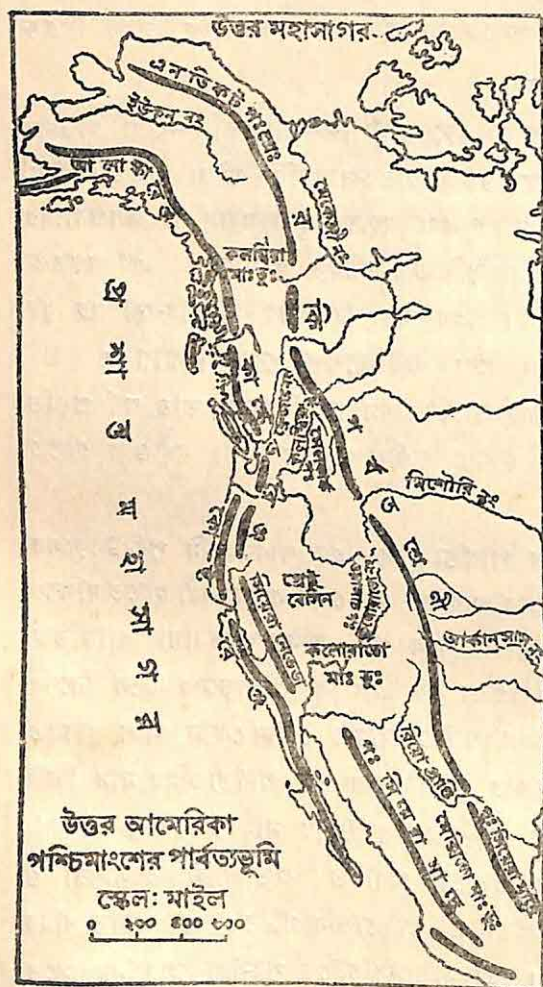
অবস্থান ও আয়তন: উত্তর-আমেরিকার আকৃতি কতকটা ত্রিভুজের মত,—উত্তরাংশ প্রশস্ত এবং দক্ষিণাংশ ক্রমশঃ সংকীর্ণ হইয়া পানামা-যোজকের দ্বারা দক্ষিণ-আমেরিকার সহিত সংযুক্ত। উহার উত্তর-পশ্চিমাংশ ক্রমশঃ সংকীর্ণ হইয়াছে এবং ঐ অংশ বেরিং প্রণালীর দ্বারা এশিয়া মহাদেশ হইতে পৃথক্ হইয়াছে। আর, উত্তর-পূর্বে, ইউরোপের অন্তর্গত আইস্‌ল্যাণ্ড, এই মহাদেশের গ্রীনল্যাণ্ডের নিকট অবস্থিত। উত্তর-আমেরিকার পশ্চিমে প্রশান্ত মহাসাগর এবং পূর্বে আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরের অবস্থান হেতু এশিয়া ও ইউরোপ, এই দুইটি মহাদেশের সহিত ইহার বাণিজ্যের সুবিধা হইয়াছে। আবার, এই মহাদেশের উত্তর-উপকূলের নিকট দিয়া সুমেরুবৃত্ত এবং ইহার দক্ষিণাংশের মধ্য দিয়া কর্কটক্রান্তি গিয়াছে; আর, ১০০° প. দ্রাঘিমারেখা ইহাকে মোটামুটিভাবে দুইটি সম-অংশে বিভক্ত

করিয়াছে। ইহার আয়তন (গ্রীনল্যাণ্ড এবং উত্তর-উপকূলের দ্বীপগুলিসহ) ৯৩ লক্ষ ৭৫ হাজার বর্গমাইল। আয়তন অনুসারে মহাদেশগুলির মধ্যে ইহা তৃতীয় স্থানীয় এবং ইউরোপের প্রায় আড়াই গুণ বড়।

ভূ-প্রকৃতি

ভূ-প্রকৃতি অনুসারে প্রাকৃতিক বিভাগঃ ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী উত্তর-আমেরিকাকে চারিটি প্রধান প্রাকৃতিক ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **কানাডার শিল্ড বা লরেন্সীয় নিম্ন-মালভূমি**—ইহা হাড্‌সন উপসাগরের পার্শ্ববর্তী অঞ্চল ও লাব্রাডর-মালভূমি লইয়া গঠিত। ইহা প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত এবং মহাদেশীয় হিমবাহ ও জলপ্রবাহের দ্বারা ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া নিম্ন মালভূমিতে পরিণত হইয়াছে। এই অঞ্চল-ই মহাদেশের প্রাচীনতম অংশ। হিমযুগের মহাদেশীয় হিমবাহ-সৃষ্ট বহু হ্রদ এখানে রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে **উইনিপেগ, গ্রেট বিয়ার** ও **গ্রেট স্লেভ** হ্রদ উল্লেখযোগ্য। এই প্রাচীন শিলাস্তরে নিকেল, তাম্র, স্বর্ণ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। ইহার পূর্বাংশের খরস্রোতা নদীগুলি হইতে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়।

(২) **আপালাচিয়ান পার্বত্যভূমি**—এই পার্বত্যভূমি পূর্ব-উপকূলের সহিত কতকটা সমান্তরালভাবে অবস্থিত এবং সেণ্ট লরেন্স নদী হইতে দক্ষিণে প্রসারিত। এই অংশের প্রাচীনকালে সৃষ্ট ভঙ্গিল-পর্বতমালা প্রাকৃতিক কারণে কালক্রমে বিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত হয় এবং ভূ-আলোড়নের ফলে বিশেষ পরিবর্তন হয়,—কোন কোন অংশ উচ্চ, আবার কোন কোন অংশ অবনত হয়। হাড্‌সন নদী-উপত্যকার উত্তরদিকের এই পার্বত্যভূমির নাম **নিউ ইংলণ্ডের উচ্চভূমি** এবং দক্ষিণদিকের উহার নাম **মধ্য- ও দক্ষিণ-আপালাচিয়ান**। সমান্তরালভাবে অবস্থিত কতকগুলি শৈলশিরা ও তাহাদের মধ্যস্থ উপত্যকা লইয়া এই পার্বত্যভূমি গঠিত। এই পার্বত্যভূমির পূর্বে **পিড্‌মণ্ট-মালভূমি**। এই মালভূমি হইতে পূর্ব-উপকূলের নিম্নভূমিতে নদীগুলি অবতরণ করিবার সময় বহু জলপ্রপাতের সৃষ্টি করিয়াছে। এই মালভূমি ও নিম্নভূমির সীমারেখায় বহু জলপ্রপাত থাকায় এই সীমারেখাকে **প্রপাতরেখা** বলে। আবার, পার্বত্যভূমির পশ্চিমে যে

মালভূমি আছে, তাহার উত্তরাংশের নাম **আলিঘনি** এবং দক্ষিণাংশের নাম কাম্বারল্যাণ্ড।

(৩) **পশ্চিমের কর্ডিলেরা বা রকি পার্বত্যভূমি**—এই পার্বত্যভূমি এই মহাদেশের পশ্চিমাংশে উত্তরে আলাস্কা হইতে মধ্য-আমেরিকা পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহা প্রায় ৪,৩০০ মাইল দীর্ঘ এবং ইহার বিস্তার ২০০ মাইল হইতে ১১০০ মাইল পর্যন্ত। ইহা নবীন ভঙ্গিল পর্বতমালা। এই কর্ডিলেরার পূর্বাংশের ও পশ্চিমাংশের পর্বতমালা এবং উহাদের মধ্যস্থ ভূ-ভাগে উপত্যকা কিংবা মালভূমি বা বেসিন রহিয়াছে। এই পার্বত্যভূমি পাঁচটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(ক) উপকূলের পার্শ্বে কোস্টরেঞ্জ। কানাডায় ইহার অংশবিশেষ সাগরগর্ভে বসিয়া গিয়াছে এবং সাগরতল হইতে উচ্চ অংশ দ্বীপশ্রেণীর সৃষ্টি করিয়াছে।

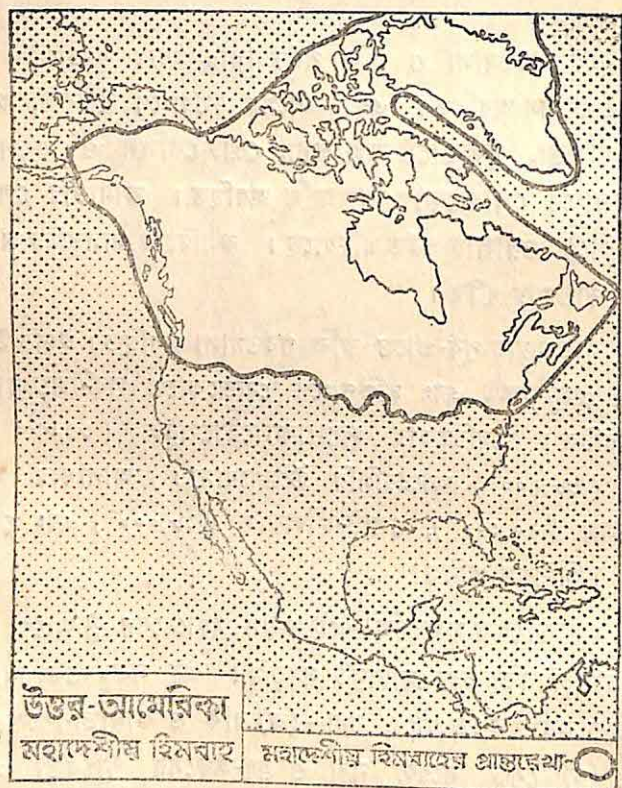
(খ) কোস্টরেঞ্জের পূর্বে নিম্ন-উপত্যকা। কানাডায় উহা সংকীর্ণ সাগর-শাখায় এবং যুক্তরাষ্ট্রে মধ্য-ক্যালিফোর্ণিয়ার নিম্ন-উপত্যকায় পরিণত হইয়াছে।

(গ) এই পর্বতমালা ও রকি পর্বতমালার মধ্যস্থ অবস্থিত পর্বতমালা,—আলাস্কার এই পর্বতশ্রেণী **আলাস্কা রেঞ্জ**, যুক্তরাষ্ট্রে **কাস্কেড্ রেঞ্জ** ও **সিয়েরা নেভাডা** এবং মেক্সিকোতে **পশ্চিম সিয়েরা মাদ্রে** নামে পরিচিত।

(ঘ) এই পর্বতমালা ও রকি পর্বতমালার মধ্যস্থ ভূ-ভাগে কতকগুলি মালভূমি ও বেসিন অবস্থিত। এই ভূ-ভাগের উত্তরাংশে **ইউকন**, কানাডায় **বৃটিশ-কলম্বিয়া**, যুক্তরাষ্ট্রে **কলম্বিয়া**, **গ্রেট বেসিন** ও **কলোরাডো** এবং দক্ষিণাংশে **মেক্সিকোর** মালভূমি অবস্থিত। কানাডায় **সেলকার্ক** এবং যুক্তরাষ্ট্রে **ওয়াসাচ** পর্বত রহিয়াছে। কলম্বিয়ার মালভূমির অধিকাংশ লাভাজাত-মৃত্তিকায় গঠিত।

(ঙ) কর্ডিলেয়ার পূর্ব-প্রান্তে **রকি** পর্বতমালা অবস্থিত। ইহার উত্তরাংশ আলাস্কায় **এন্ডিকট** এবং দক্ষিণাংশে মেক্সিকোতে **পূর্ব-সিয়েরা মাদ্রে** নামে পরিচিত। মেক্সিকোর **পপোক্যাটোপেট্ল** (১৭,৮৮৭′) এবং **ওরিজবা** (১৮,২০০′) আগ্নেয়গিরি উল্লেখযোগ্য। আলাস্কার **মাউন্ট-ম্যাক্কিনল** (২০,৩০০′), **সেণ্ট-ইলিয়াস** (১৮,০০০′) এবং **লোগান** (১৯,৮৫০′) গিরিশৃঙ্গ প্রসিদ্ধ।

(৪) মধ্যভাগের সমভূমি—এই অঞ্চল মহাদেশের ৩/৫ অংশে বিস্তৃত। **ওজার্ক** মালভূমি ভিন্ন ইহা মোটামুটি সমভূমি। এই সমভূমিকে নিম্নলিখিত ভাবে বিভক্ত করা যাইতে পারে, যথা—(ক) রকি ও কানাডা-শিল্ডের মধ্যস্থ সমভূমি; (খ) সেণ্ট লরেন্স নদী ও হ্রদ-অঞ্চলের পার্শ্ববর্তী সমভূমি; (গ) মিসিসিপি নদীবিধৌত সমভূমি; (ঘ) মেক্সিকো উপসাগরের এবং আট্লাণ্টিক মহাসাগরের পার্শ্ববর্তী স্থান লইয়া দক্ষিণ-পূর্ব সমভূমি এবং (ঙ) রকি পর্বতের পাদদেশের উচ্চ-সমভূমি। উচ্চ-সমভূমির উচ্চতা প্রায় ১২০০ ফুট।

হিমযুগের কার্যের ফলাফলঃ হিমযুগে ইউরোপের ন্যায় উত্তর-আমেরিকার ৪০° উ. অক্ষরেখা পর্যন্ত মহাদেশীয় হিমবাহের দ্বারা আবৃত হয়। উহার কার্যের ফলে ইউরোপের ন্যায় উত্তর-আমেরিকার ভূ-পৃষ্ঠের পরিবর্তন, মোরেন-সঞ্চয়, হ্রদ ও নদীর সৃষ্টি প্রভৃতি প্রাকৃতিক

কার্য হয়। এই কারণে, এই মহাদেশের উত্তরাংশে অসংখ্য হ্রদের উৎপত্তি হইয়াছে। সুপিরিয়র, হিউরন, মিচিগান, ইরি ও অণ্টারিও,—এই পাঁচটি হ্রদের উৎপত্তি-ইতিহাস ঐরূপ। হিমযুগের এক সময়ে সেণ্ট লরেন্স

নদী বরফে জমিয়াছিল, তখন, প্রথমে মিসিসিপি নদ দিয়া হ্রদগুলির বাড়্তি জল নিকাশ হইত, তারপর হাড্সন মোহাক নদীপথে জল নির্গত হইতে থাকে এবং বরফ গলিলে সেণ্ট লরেন্স নদীপথে হ্রদের বাড়্তি জল বাহির হইতে আরম্ভ করে। ঐ সকল জলপ্রবাহের দ্বারা এই অঞ্চলে বহু নিম্ন-উপত্যকার সৃষ্টি হইয়াছে। তাই, ঐরূপ স্থানে নাব্যখাল খনন করা সম্ভবপর হইয়াছে।

নদনদী—পশ্চিমাংশের কর্ডিলেরা ও পূর্বাংশের আপালাচিয়ান পার্বত্য-ভূমি, এই মহাদেশের প্রধান জল-বিভাজিকা। কর্ডিলেরার পশ্চিম-ঢালের নদীগুলি প্রধানতঃ খরস্রোতা।

ইউকন বেরিং সাগরে, **ফ্রেজার, কলাম্বিয়া** ও **সাক্রামেণ্টো** প্রশান্ত মহাসাগরে এবং **কলোরাডো** নদী শুষ্ক মালভূমির ১২৫ মাইল দীর্ঘ এবং প্রায় একমাইল গভীর গিরিখাতের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া ক্যালিফোর্ণিয়া উপসাগরে পতিত হইতেছে।

মেকেঞ্জি উত্তর মহাসাগরে এবং **মাস্কাচুয়ান** ও **রেড্** নদী উপনিপেগ হ্রদে পড়িতেছে। ঐ হ্রদ হইতে **নেলসন** নির্গত হইয়া হাড্সন উপসাগরে পতিত হইতেছে। শীতকালে এই নদীগুলি জমিয়া যায়।

সুপিরিয়র, হিউরন, মিচিগান, ইরি ও অণ্টারিও হ্রদের বাড়তি জল লইয়া **সেণ্ট লরেন্স** নদী প্রবাহিত। উহা সেণ্ট লরেন্স উপসাগরে পতিত হইতেছে। হ্রদগুলি এক সমতলে অবস্থিত নহে বলিয়া জলপ্রপাত বা খরস্রোতের সৃষ্টি করিয়াছে। **সেণ্ট মেরী** নদী সুপিরিয়র ও হিউরন হ্রদকে সংযুক্ত করিয়াছে। উহা খরস্রোতা বলিয়া মণ্ট সেণ্ট-মেরীর নিকট বিখ্যাত **সু-খাল** খনন করা হইয়াছে। **সেণ্ট ক্লেয়ার** নদী ও হ্রদ এবং **ডেট্রইট্** নদী হিউরন ও ইরি হ্রদকে সংযুক্ত করিয়াছে। ঐগুলি নাব্য। আবার, **নায়েগ্রা** নদী ইরি ও অণ্টারিও হ্রদকে সংযুক্ত করিয়াছে। এই নদী মালভূমি হইতে অবতরণ করিবার সময় বিখাত নায়েগ্রা জলপ্রপাতের সৃষ্টি হইয়াছে ; জলপ্রপাতের শীর্ষদেশে গোট দ্বীপের অবস্থানের জন্য জলপ্রপাতটি

দুইটি অংশে বিভক্ত,—কানাডার **হর্স-সু জলপ্রপাত** (ইহাই বৃহত্তম, ১৫০′ ফুট উচ্চ) এবং যুক্তরাষ্ট্রের **আমেরিকা জলপ্রপাত** (১৬০′ উচ্চ)। এই স্থানে **ওয়েল্যাণ্ড-খাল** খনন করিয়া হ্রদ দুইটি সংযুক্ত করা হইয়াছে। এই জলপ্রপাত হইতে প্রচুর জলবিদ্যুৎ পাওয়া যায়।

পূর্ব-উপকূলের **হাড্‌সন, ডেলওয়ার, পটোম্যাক্‌,** এবং **জেম্‌স্‌** নদী উল্লেখযোগ্য। **মোহাক্‌** হাড্‌সনের উপনদী।

যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যভাগের সমভূমির অধিকাংশ **মিসিসিপি** নদীর অববাহিকা। **ওহিও ও টেনেসি** পূর্বদিকের এবং **মিশৌরি, অর্কান্‌সাস ও রেড** পশ্চিমদিকের ইহার প্রধান প্রধান উপনদী। সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমে অবস্থিত ইটস্কা নামক হ্রদ হইতে মিসিসিপি নির্গত হইয়াছে এবং মুখে ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়া মেক্সিকো উপসাগরে পড়িতেছে। ইহার নিম্ন-অংশে প্রবল বন্যা হয় বলিয়া এই অংশে উহার উভয় কূলে বাঁধ নির্মাণ করা হইয়াছে। মিশৌরির উৎস-স্থান হইতে মিসিসিপির মোহনা পর্যন্ত নদীপথের দৈর্ঘ্য ৩,৮৭২, মাইল—ইহাই পৃথিবীর দীর্ঘতম নদীপথ। এই নদীগুলির অধিকাংশ অংশই নাব্য। **রিও গ্রাণ্ডে** মেক্সিকো উপসাগরে পতিত হইতেছে।

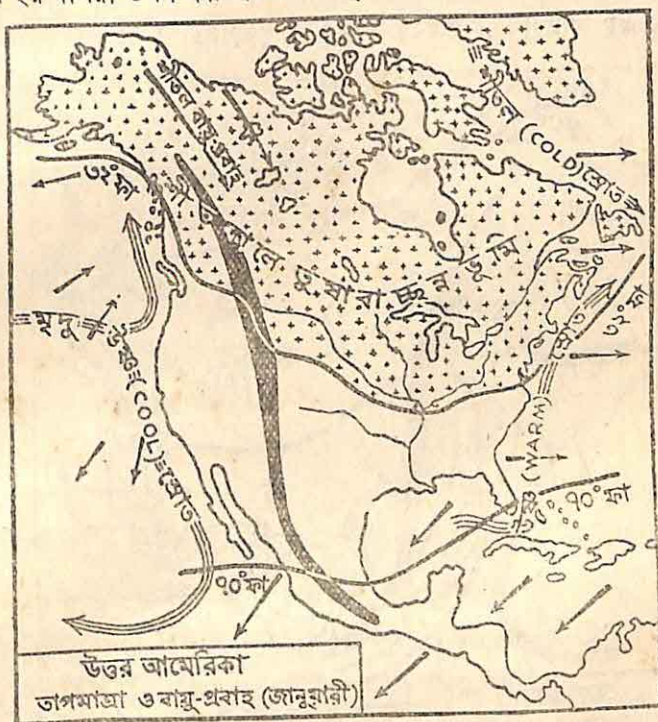
জলবায়ু

উত্তর-আমেরিকার বিভিন্ন অংশের জলবায়ুর মধ্যে বিশেষ তারতম্য দেখা যায়; ইহার কারণ,—

(১) এই বিশাল মহাদেশ হিমমণ্ডল হইতে উষ্ণমণ্ডল পর্যন্ত বিস্তৃত বলিয়া উত্তরাংশের ও দক্ষিণাংশের তাপমাত্রার প্রভেদ অধিক।

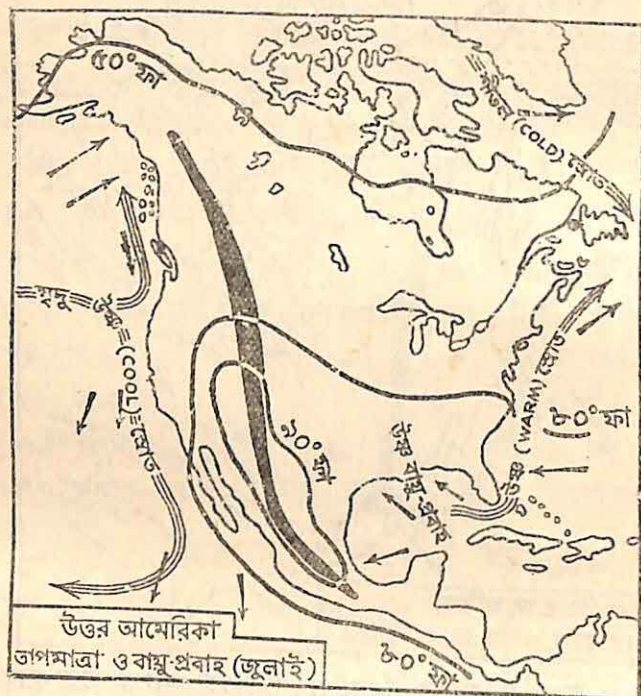
(২) ইহার পশ্চিমাংশে রকির পার্বত্যভূমি ও পূর্বাংশে আপালাচিয়ান পর্বতের অবস্থান হেতু মধ্যভাগের সমভূমিতে সামুদ্রিক প্রভাব কম এবং পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত কোন পর্বতশ্রেণী না থাকায় শীতকালে উত্তর হইতে আগত শীতল বায়ু মধ্যদেশের মধ্য দিয়া দক্ষিণে বহুদূর প্রবাহিত হয়;

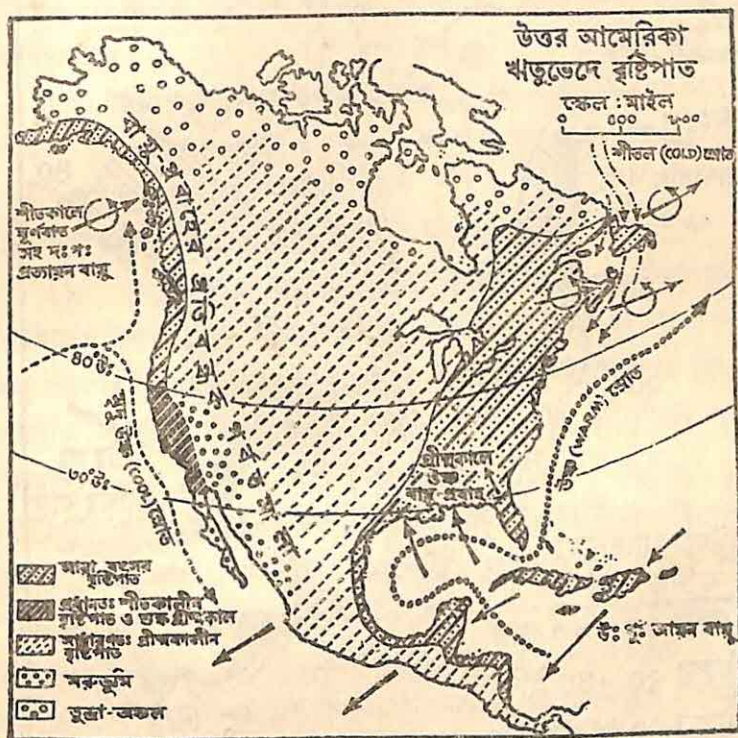
ফলে ঐ সময় মধ্যভাগের সমভূমিতে শৈত্য অধিক অনুভূত হয় ; আবার, গ্রীষ্মকালে মেক্সিকো উপসাগর হইতে আর্দ্র ও উষ্ণ বায়ু উত্তরে বহুদুর অগ্রসর হয় বলিয়া তখন মধ্যভাগের সমভূমি উষ্ণ থাকে এব তথায় উত্তর

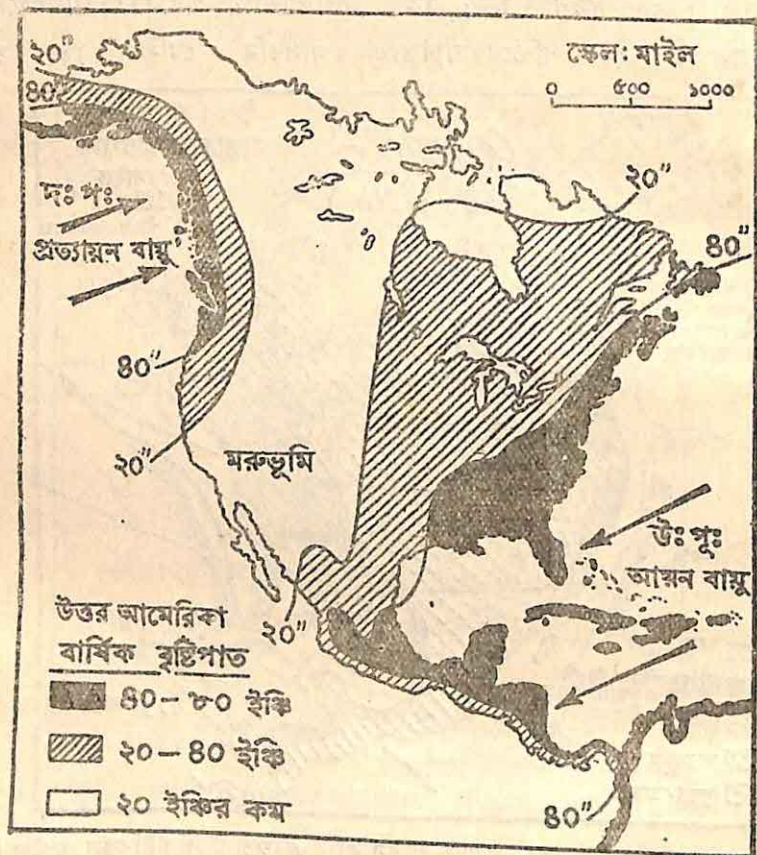
উত্তর আমেরিকা
তাপমাত্রা ও বায়ু-প্রবাহ (জানুয়ারী)

হইতে আগত শীতল বায়ুরাশির সহিত, দক্ষিণ হইতে আগত উষ্ণ বায়ুরাশির মিলনের ফলে বৃষ্টিপাত হয়। এই অঞ্চলের জলবায়ু মহাদেশীয়।

(৩) উপকূলভাগের **সমুদ্রস্রোতের প্রভাব,**—(ক) উত্তর-পশ্চিম উপকূলের পার্শ্ব দিয়া উষ্ণ স্রোত (Warm North Pacific Drift) প্রবাহিত হয় বলিয়া এই অঞ্চলের শীত ও গ্রীষ্ম মৃদু এবং শীতকালে উপকূল-ভাগ তুষারমুক্ত থাকে ; আর, এখানে প্রত্যায়ন-বায়ুর প্রভাবে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয়। ইহাই এই মহাদেশের সর্বাপেক্ষা বৃষ্টিবহুল অঞ্চল। (খ) পশ্চিম-উপকূলের দক্ষিণাংশের পার্শ্ব দিয়া প্রবাহিত মৃদু-উষ্ণ ক্যালিফোর্ণিয়া-স্রোতের

প্রভাবে শীত ও গ্রীষ্ম, দুই-ই মৃদু এবং তাপমাত্রার প্রসার কম। মধ্য-ক্যালিফোর্ণিয়ায় (দক্ষিণ ৪০° উ অক্ষরেখা পর্যন্ত) বায়ুর চাপ-বলয়ের স্থান-পরিবর্তন হেতু গ্রীষ্মকালে শুষ্ক স্থলবায়ু ও শীতকালে আর্দ্র পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হয় না এবং শীতকালে

উত্তর আমেরিকা
তাপমাত্রা ও বায়ু-প্রবাহ (জুলাই)

বৃষ্টিপাত হয়। তাই, এই অঞ্চল ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। (গ) উত্তর-পূর্ব উপকূলের পার্শ্ব দিয়া প্রবাহিত শীতল লাব্রাডর-স্রোতের প্রভাবে ইহার শীত তীব্র এবং গ্রীষ্ম মৃদু। শীতকালে এই অঞ্চলের উপকূলভাগ তুষারাচ্ছন্ন থাকে। সারা বৎসর এখানে পশ্চিমা-বায়ুর সৃষ্ট ঘূর্ণবাতের ফলে তুষারপাত বা বৃষ্টিপাত হয়। (ঘ) পূর্ব-উপকূলের দক্ষিণাংশের পার্শ্ব দিয়া প্রবাহিত উষ্ণ উপসাগরীয় স্রোতের প্রভাবে ইহার শীত মৃদু এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। এখানে সারা বৎসর আয়ন-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়।

(৪) **বায়ুপ্রবাহ**—(ক) মেক্সিকো উপসাগর ও ক্যারিবিয়ান সাগরের উপকূলে আয়ন-বায়ু বা মৌসুমী-বায়ু প্রবাহিত হয় এবং উহাদের প্রভাবে প্রায় সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয় ; কিন্তু অভ্যন্তরভাগে প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হয়। (খ) পশ্চিমের পার্বত্যভূমির মালভূমি ও বেসিন পর্বতবেষ্টিত

বলিয়া তথায় আর্দ্র বায়ু প্রবাহিত হয় না ; এইজন্য ইহা বৃষ্টিবিরল অঞ্চল। (গ) রকি পর্বতের পূর্ব পার্শ্বের বায়ু অবতরণ করিলে সঙ্কুচিত হইয়া উষ্ণ হয় ; ঐ বায়ুপ্রবাহের নাম **চিনুক বায়ু**। এই উষ্ণ বায়ুপ্রবাহের প্রভাবে শীতকালে সময় সময় পর্বতের পাদদেশে শীতের প্রকোপ কমিয়া যায়। (ঘ) কখন কখন বিশেষতঃ শরৎকালে মিসিসিপি উপত্যকায় **টর্ণাডো** এবং পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের ও মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলে **হারিকেন**

নামক উষ্ণমণ্ডলের এক প্রকার প্রবল ঘূর্ণবাত প্রবাহিত হয়। ইহার দ্বারা বিশেষ অনিষ্টের সৃষ্টি হয়।

জলবায়ু-বিভাগ—জলবায়ু অনুযায়ী উত্তর-আমেরিকাকে নয়টি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **তুন্দ্রা**—উত্তর-উপকূলের নিকটবর্তী অঞ্চল এবং উত্তরের দ্বীপসমূহ এই জলবায়ুর অন্তর্গত।

(২) **শৈত্যপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের পশ্চিম-প্রান্তীয় সমুদ্র-**

অঞ্চল—বৃটিশ-কলম্বিয়া ও যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম উপকূল এই জলবায়ুর অন্তর্গত। এই স্থানের শীত ও গ্রীষ্ম, উভয়ই মৃদু : কারণ, ইহার পার্শ্ব দিয়া উষ্ণ স্রোত প্রবাহিত এবং উষ্ণ ও আর্দ্র পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয়। এই অঞ্চলে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও শীতকালীন বৃষ্টিপাত অধিক। ইহা বৃষ্টিবহুল অঞ্চল।

(৩) **মধ্য-কানাডার জলবায়ু-অঞ্চল**—মহাদেশের উত্তরভাগের মধ্য-অংশ ইহার অন্তর্গত। সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থান হেতু ইহার শীত ও গ্রীষ্মের মাত্রা অধিক এবং তাপমাত্রার প্রসরও অধিক। শীতকালে এই অঞ্চলের ভূমি তুষারাচ্ছন্ন থাকে। বসন্তে ও গ্রীষ্মে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়।

(৪) **শৈত্যপ্রধান পূর্ব-প্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চল**—পূর্ব-কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পূর্বাংশ ইহার অন্তর্গত। শীতল লাব্রাডর-স্রোতের প্রভাবে এই অঞ্চলের শীত তীব্র এবং গ্রীষ্ম মৃদু। শীতকালে উপকূলভাগ তুষারাচ্ছন্ন থাকে। সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক।

(৫) **ভূমধ্য-সাগরীয় অঞ্চল**—যুক্তরাষ্ট্রের মধ্য-ক্যালিফোর্ণিয়ায় এইরূপ জলবায়ু দেখা যায়। এই স্থানের শীত মৃদু ও আর্দ্র এবং গ্রীষ্ম উষ্ণ ও শুষ্ক।

(৬) **স্টেপ্ সমভূমি বা প্রেরি-অঞ্চল**—কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের তৃণভূমি বা প্রেরি-অঞ্চল সমুদ্র হইতে দূরে অবস্থিত বলিয়া এই অঞ্চলের শীত ও গ্রীষ্মের মাত্রা অধিক এবং এই দুই ঋতুর তাপমাত্রার প্রসর অধিক। প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে এখানে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়।

(৭) **উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের পূর্ব-প্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চল**—যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্বাংশের জলবায়ু ইহার অন্তর্গত। উষ্ণ উপসাগরীয় স্রোতের প্রভাবে ইহার শীত মৃদু এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। এখানে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক।

(৮) **ক্যারেবিয়ান অঞ্চল**—ক্যারেবিয়ান সাগরের পার্শ্ববর্তী স্থান ও পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ এইরূপ জলবায়ু অঞ্চল। এই স্থানের গ্রীষ্মঋতু

আর্দ্র ও উষ্ণ এবং শীতঋতু মৃদু বা মৃদু-উষ্ণ। এখানে আয়ন-বায়ুর প্রভাবে সারাবৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক।

(৯) **মরুভূমি-অঞ্চল**—এই মহাদেশের পশ্চিমাংশের পার্বত্য অঞ্চলের মালভূমি ও বেসিনগুলি পর্বতবেষ্টিত বলিয়া স্থানগুলি বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল; ইহার ফলে এই সকল স্থানে সামান্য পরিমাণে বৃষ্টিপাত হয়। ইহাদের জলবায়ু শুষ্ক বলিয়া এই সকল স্থান মরুময়। এই স্থানের শীত ও গ্রীষ্ম, উভয়ই বেশী এবং ঐ দুই ঋতুর ও দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ও উহার প্রাকৃতিক বিভাগ:

জলবায়ু-বিভাগ ও স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ বিভাগ, এই দুইটি প্রাকৃতিক বিভাগকে স্থূলভাবে অভিন্ন বলা যাইতে পারে। নিম্নে স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ-বিভাগগুলি বর্ণিত হইল।

(১) **তুন্দ্রা**—শৈবাল, হিমগুল্ম প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ এই অঞ্চলে জন্মে।

(২) **সরলবর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য অঞ্চল**—তুন্দ্রার দক্ষিণে এই বনভূমি এই মহাদেশের প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল হইতে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার দক্ষিণে উচ্চ পার্বত্যভূমিতে বিশেষতঃ আপালাচয়ান পর্বতের উচ্চ অংশে সরলবর্গীয় বৃক্ষের অরণ্য রহিয়াছে।

(৩) **শীতপ্রধান অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষের অরণ্য**—পশ্চিম-উপকূলে (বৃটিশ-কলম্বিয়া ও যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম উপকূল) এবং যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলে শীতপ্রধান অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষের অরণ্য দেখা যায়। ইউরোপের পর্ণমোচী বৃক্ষ হইতে এই জাতীয় পর্ণমোচী বৃক্ষ ভিন্ন প্রকৃতির, আবার, পূর্ব ও পশ্চিম-উপকূলের পর্ণমোচী বৃক্ষ এক প্রকার নহে। আর, উভয় স্থানের বনভূমিতে চিরহরিৎ বৃক্ষও জন্মে। ডগলাস ফার, রেড্ উড্ প্রভৃতি বৃক্ষ পশ্চিম-উপকূলে এবং লার্চ ও স্প্রুস বৃক্ষ পূর্ব-উপকূলে দেখা যায়।

(৪) **প্রেরি-অঞ্চল বা মধ্য-অক্ষাংশের তৃণভূমি**—মহাদেশের মধ্য-ভাগে ত্রিভুজাকৃতি তৃণভূমি রহিয়াছে, তাহাকে প্রেরি-অঞ্চল বলে। প্রেরির পশ্চিমাংশের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শুষ্ক বলিয়া ঐ অংশ নিকৃষ্ট তৃণভূমিতে

পরিণত হইয়াছে,—দীর্ঘ তৃণের প্রেরি ও ক্ষুদ্র তৃণের প্রেরি। প্রেরি-অঞ্চল কৃষিক্ষেত্রে ও পশুচারণ-ভূমিতে পরিণত হইয়াছে।

(৫) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল**—পশ্চিম-উপকূলের মধ্যভাগে মধ্য-ক্যালিফোর্ণিয়ার ভূমধ্য সাগর অঞ্চলের খর্বাকৃতি চিরহরিৎ বৃক্ষ জন্মে।

(৬) **উষ্ণ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের উদ্ভিজ্জ**—যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্বাংশে হল্‌দে পাইন নামক বৃক্ষের বনভূমি রহিয়াছে।

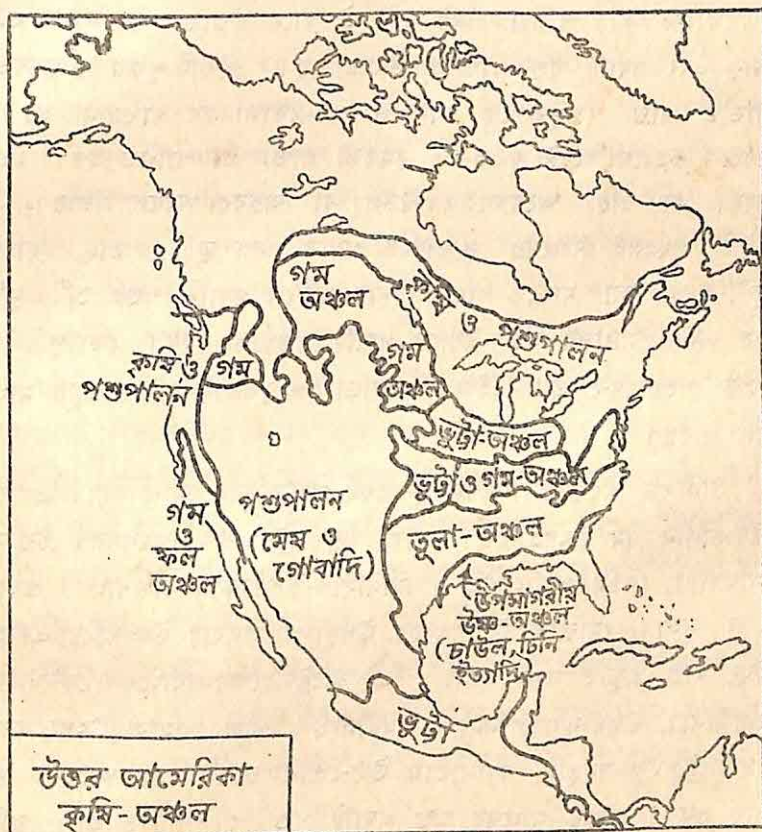
(৭) **উষ্ণ ও আর্দ্র অঞ্চলের চিরহরিৎ বৃক্ষ**—মধ্য-আমেরিকা ও পশ্চিম-ভারতীয় যুক্তের জলবায়ু সারা বৎসর উষ্ণ ও আর্দ্র থাকে বলিয়া এখানে এই জাতীয় বৃক্ষের অরণ্য দেখা যায়।

কৃষিকার্য

কৃষিকার্য ও পশুপালনঃ—উত্তর-আমেরিকার কৃষিসম্পদ্ প্রচুর। তূলা, ভুট্টা ও তামাক উৎপাদনে এই মহাদেশ প্রথম স্থানীয়। ইহা ছাড়া গম, ওট, সয়াবীন, বীট, ইক্ষু, ধান্য, কফি প্রভৃতি ফসল প্রচুর উৎপন্ন হয়। আবার, মাখন, পনির প্রভৃতি দুগ্ধজাত দ্রব্য এবং মাংস ও বিবিধ ফলও যথেষ্ট পাওয়া যায়।

কোন স্থানে মৃত্তিকার উপাদান, বৃষ্টিপাত, তাপমাত্রা, হিমানীমুক্ত দিন প্রভৃতি প্রাকৃতিক অবস্থার উপর ফসলের প্রকৃতি ও উৎপাদন নির্ভর করে। তাই, উৎপন্ন ফসলের প্রকৃতি অনুযায়ী উত্তর-আমেরিকাকে মোটামুটিভাবে কয়েকটি বিশিষ্ট কৃষিপ্রধান-অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়। বিভাগগুলি মানচিত্রে লক্ষ্য কর।

উত্তর-আমেরিকার উত্তরভাগের জলবায়ু শীতল বলিয়া তথায় কোন ফসল উৎপন্ন হয় না। এই অঞ্চলের দক্ষিণ-সীমারেখা লক্ষ্য কর। ঐ অঞ্চলের দক্ষিণে কৃষিকার্য ও পশুপালন, এই কার্য দুইটি, অধিবাসীদের উপজীবিকা। এই অঞ্চলের প্রধান ফসল ওট ও যব (বার্লি)। ইহার কারণ, গ্রীষ্মকালে গম পাকিবার উপযুক্ত তাপমাত্রা দেখা যায় না এবং অধিকাংশ স্থানের ভূমি উচ্চ বা শিলাময়। এই অঞ্চলের পশ্চিমে ও রকি পর্বতের পূর্বে প্রেরি-অঞ্চল। এই ত্রিভুজাকৃতি অঞ্চলটি কানাডা (ম্যানিটোবা, এলবার্টা

ও সাস্কাচুয়ান প্রদেশ) এবং যুক্তরাষ্ট্রের বিস্তীর্ণ অংশে বিস্তৃত। এই অঞ্চলের মৃত্তিকা উর্বর ; গ্রীষ্মের প্রারম্ভে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত ও উষ্ণতা গমগাছ বৃদ্ধির অনুকূল অবস্থা ; জুলাই-আগষ্ট মাসে উষ্ণ ও শুষ্ক আবহাওয়ায় গম ভালভাবে পাকে ; কৃষিকার্যে বিবিধ কৃষিযন্ত্র ব্যবহার

করা হয় ; প্রেরি-অঞ্চলে বহু রেলপথ আছে বলিয়া গম প্রেরণের সুবিধা হইয়াছে ;—এই সকল গম উৎপাদনের অনুকূল অবস্থা প্রেরি-অঞ্চলে বর্তমান। তাই, ইহা পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ গম-উৎপাদক অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। এই অংশে বসন্তকালীন গম উৎপন্ন হয় (spring wheat)।

প্রেরি-অঞ্চলের পশ্চিমাংশের জলবায়ু শুষ্ক বলিয়া (কানাডার উচ্চ-প্রেরি এবং আমেরিকা-যুক্তরাষ্ট্রের উচ্চ-সমভূমি) বর্তমানে জলসেচ করিয়া এই অঞ্চলে গম উৎপাদন করা হয়। তবে, মাংসের জন্য যথেষ্ট গবাদি পশু এই অংশে প্রতিপালিত হয়। যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত আর্দ্র বলিয়া যথেষ্ট ভুট্টা ঐ স্থানে জন্মায়। হ্রদ-অঞ্চলে ওট, আলু এবং গবাদি পশুর খাদ্যশস্য উৎপন্ন হয়। এইগুলি শূকর ও দুগ্ধবতী গাভীর খাদ্য (শূকরকে আলু ও মাখনতোলা দুধ খাওয়ান হয়)। তাই, এইস্থানে যথেষ্ট শূকর ও দুগ্ধবতী গাভী প্রতিপালিত হয়। ইহা ছাড়া, যব, রাই, অপেক্ষাকৃত শীতল বা অনুর্বর অঞ্চলে জন্মায়। ঐ দুইটি অঞ্চলের দক্ষিণের ভূ-ভাগের প্রধান ফসল ভুট্টা। তাই, ইহাকে ভুট্টা-অঞ্চল বলা যাইতে পারে। ভুট্টা খাইলে গবাদি পশুর চর্বি বৃদ্ধি হয় বলিয়া মাংসের জন্য এখানে গবাদি পশুপালন হয়। ইহা পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ পশুচারণ-ক্ষেত্র। এইজন্য কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্র হইতে প্রচুর মাংস রপ্তানি হয়।

উল্লিখিত অঞ্চলের দক্ষিণের ভূ-খণ্ডের প্রধান ফসল গম ও ভুট্টা। এখানে শীতকালীন গম উৎপন্ন হয়। আর, যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-অঞ্চলের (টেক্সাস, আলবামা, পিডমণ্ডস-মালভূমি ও মিসিসিপি-উপত্যকার দক্ষিণাংশ) প্রধান ফসল তূলা। মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলের জলবায়ু উষ্ণ বলিয়া এখানে ইক্ষু, ধান্য প্রভৃতি ফসল জন্মায়। এই রাষ্ট্রের দক্ষিণ পূর্বাংশে (কেন্টাকি, ভার্জিনিয়া, উত্তর-ক্যারোলিনা ও মেরীল্যাণ্ড) প্রচুর তামাক উৎপন্ন হয়। যুক্তরাষ্ট্রের উচ্চ-সমভূমি, ক্যানাডার উচ্চ-প্রেরির ন্যায়। এই অঞ্চলের জলবায়ু শুষ্ক। এইজন্য মাংসের জন্য গবাদি পশু প্রতিপালিত হয়। রকি পার্বত্যভূমি ও শুষ্ক মালভূমিতে যথেষ্ট মেষচারণ হয়। ক্যালিফোর্ণিয়ার ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে কমলালেবু, আঙুর লেবুজাতীয় ফল প্রচুর উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলে জলসেচ করিয়া গম উৎপন্ন করা হয়।

এই মহাদেশের দক্ষিণাংশের জলবায়ু উষ্ণ। তাই এই অঞ্চলে উষ্ণমণ্ডলের

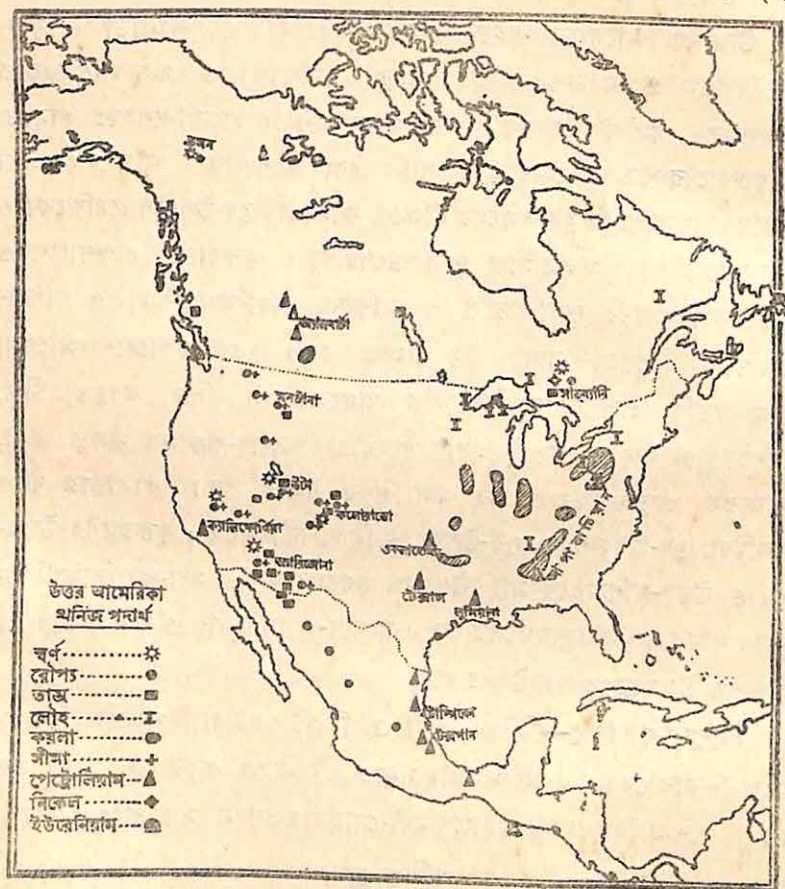
ফসল জন্মায়। পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ, মধ্য-আমেরিকা ও মেক্সিকোর উপকূলভাগ ইহার অন্তর্গত। তুলা, ভূট্টা, ধান, ইক্ষু, কফি, কলা প্রভৃতি ফসল ও ফল এখানে উৎপন্ন হয়।

উল্লিখিত আলোচনা হইতে লক্ষ্য করা যায় যে, কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের গম প্রধান ফসল। ইহা ছাড়া, মেক্সিকো ও মধ্য-আমেরিকার মালভূমিতে গম উৎপন্ন হয়। অপেক্ষাকৃত শীতল স্থানে বিশেষতঃ কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রের শীতল স্থানে রাই ও বার্লি এবং অপেক্ষাকৃত আর্দ্র স্থানে ওট জন্মায়। যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ-অঞ্চলের দক্ষিণে, কানাডার হ্রদ-উপদ্বীপ, মেক্সিকো ও মধ্য-আমেরিকার মালভূমিতে ভুট্টা উৎপন্ন হয়। যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণাংশে ও মেক্সিকোয় প্রচুর তুলা জন্মায়। মেক্সিকো, মধ্য-আমেরিকা ও পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে যথেষ্ট ইক্ষু উৎপন্ন হয়। এই মহাদেশে আপেল, প্লাম, চেরি প্রভৃতি নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফল : পিচ্, আঙুর, ফিগ, লেবুজাতীয় ফল প্রভৃতি ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু-অঞ্চলের ফল ; কলা, আনারস প্রভৃতি উষ্ণমণ্ডলের ফল প্রচুর উৎপন্ন হয়। কানাডার বৃটিশ কলম্বিয়া, হ্রদ-উপদ্বীপ ও পূর্ব-উপকূলের নিকটবর্তী অঞ্চল ; যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পূর্ব ও উত্তর-পশ্চিমাংশে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফল ; মধ্য-ক্যালিফোর্ণিয়ায় ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু-অঞ্চলের ফল এবং মধ্য-আমেরিকার ও পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে উষ্ণমণ্ডলের ফল উৎপন্ন হয়।

মৎস্য-শিকার ঃ—নিউফাউণ্ডল্যাণ্ডের নিকট গ্রেট ব্যাঙ্ক পৃথিবীর বিখ্যাত মৎস্য-শিকার ক্ষেত্র। এই অগভীর সমুদ্রে গ্রীষ্মকালে প্রচুর কড মাছ ধরা হয়। পশ্চিম-উপকূলের উত্তরাংশে নদী-মোহনায় স্যামন মাছ পাওয়া যায়।

খনিজ দ্রব্য

উত্তর-আমেরিকায় খনিজ দ্রব্য প্রচুর পাওয়া যায়। কয়লা, খনিজ তৈল, তাম্র, দস্তা ও সীসা উত্তোলনে যুক্তরাষ্ট্র ; নিকেল, কোবল্ট ও আস্বেস্টস উত্তোলনে কানাডা ; এবং রৌপ্য উত্তোলনে মেক্সিকো পৃথিবীর মধ্যে প্রথম স্থান অধিকার করিয়াছে।

স্বর্ণ—কানাডার বৃটিশ-কলম্বিয়া, ইউকন, অন্টারিও (পর্কুপাইন, কার্কল্যাণ্ড ও হলিনজের); যুক্তরাষ্ট্রের রকি পার্বত্য অঞ্চলের কলোরাডো ও ক্যালিফোর্ণিয়ার স্বর্ণখনি প্রসিদ্ধ। **রৌপ্য**—মেক্সিকো, কানাডা (বৃঃ

কলম্বিয়া ও অন্টারিও) এবং যুক্তরাষ্ট্রে (ইডাহো. মনটানা ও নেভাডা) রৌপ্য উত্তোলিত হয়। **লৌহ**—যুক্তরাষ্ট্রে (সুপিরিয়র হ্রদ-তীরস্থ স্থান, আপালাচিনের আলবামা), কানাডা (লাব্রাডর ও নোভাস্কোটিয়া), কিউবায় আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। **খনিজ তৈল**—যুক্তরাষ্ট্র (টেক্সাস,

ওকলাহামা, ক্যালিফোর্ণিয়া, কানসাস, লুসিয়ানা প্রভৃতি রাজ্য), কানাডা (এলবার্টা), মেক্সিকো (মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলস্থ ট্যাম্পিকো ও টাক্সপান), ট্রিনিদাদ প্রভৃতি স্থানে খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। **নিকেল**—কানাডার সাডবারীতে (অন্টারিও প্রদেশ) পাওয়া যায়। **তাম্র**—কানাডা (ওন্টারিও, বৃঃ কলম্বিয়া), যুক্তরাষ্ট্রের (সুপিরিয়র হ্রদতীরস্থ অঞ্চল, উটা, আরিজোনা, মনটানা) তাম্রখনি প্রসিদ্ধ। **দস্তা ও সীসা**—যুক্তরাষ্ট্র (মনটানা, কলোরাডো, উটা), কানাডা (বৃঃ কলম্বিয়া) এবং মেক্সিকোতে পাওয়া যায়। যুক্তরাষ্ট্রে **গন্ধক, ফস্‌ফেট ও পারদ** উত্তোলিত হয়। কানাডার **আসবেস্টস** (কুইবেক), **কোবাল্ট** (অন্টারিও), প্লাটিনাম (সাড্‌বারি) ও **ইউরেনিয়াম** (অন্টারিও) পাওয়া যায়।

শিল্প

উত্তর-আমেরিকার কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্র শিল্পে বিশেষ উন্নত। যুক্তরাষ্ট্রের শিল্প পরে আলোচিত হইবে। কানাডার পূর্বাঞ্চলই শিল্পপ্রধান স্থান। এই অঞ্চলের হ্রদ, নদী, খাল, রেলপথ ও বন্দরের অবস্থানের জন্য এখানে পণ্যদ্রব্য পরিবহনের সুব্যবস্থা আছে; এখানে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়, আর যথেষ্ট পাইন জাতীয় গাছের কাঠ পাওয়া যায়। তাহা ছাড়া, যুক্তরাষ্ট্র হইতে কয়লা ও আকরিক লৌহ এই অঞ্চলে আমদানি করা সহজসাধ্য। শিল্প-স্থাপনের এইগুলি অনুকূল অবস্থা বলিয়া ইহা অন্যতম শ্রেষ্ঠ শিল্প-অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। কুইবেক, মন্ট্রিল, ওটাওয়া প্রভৃতি শহরে কাগজ-শিল্প; মন্ট্রিল, টরন্টো ও হ্যামিলটনের লৌহ- ও ইস্পাত- এবং অন্যান্য যন্ত্র-শিল্প; ইণ্ডসরের মোটরগাড়ী-শিল্প; কিংষ্টন ও আরভিডার-এর অ্যালুমিনিয়াম-শিল্প, সিডনির লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প বিশেষ উল্লেখযোগ্য। বৃঃ কলম্বিয়ার কেমানোও-এর বিরাট জলবিদ্যুৎ-কেন্দ্রের নিকটস্থ কিটিমাটে বক্সাইট হইতে অ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশন করা হয়। এই রাষ্ট্রে বিভিন্ন ধাতু-নিষ্কাশনের শিল্প প্রতিষ্ঠান আছে।

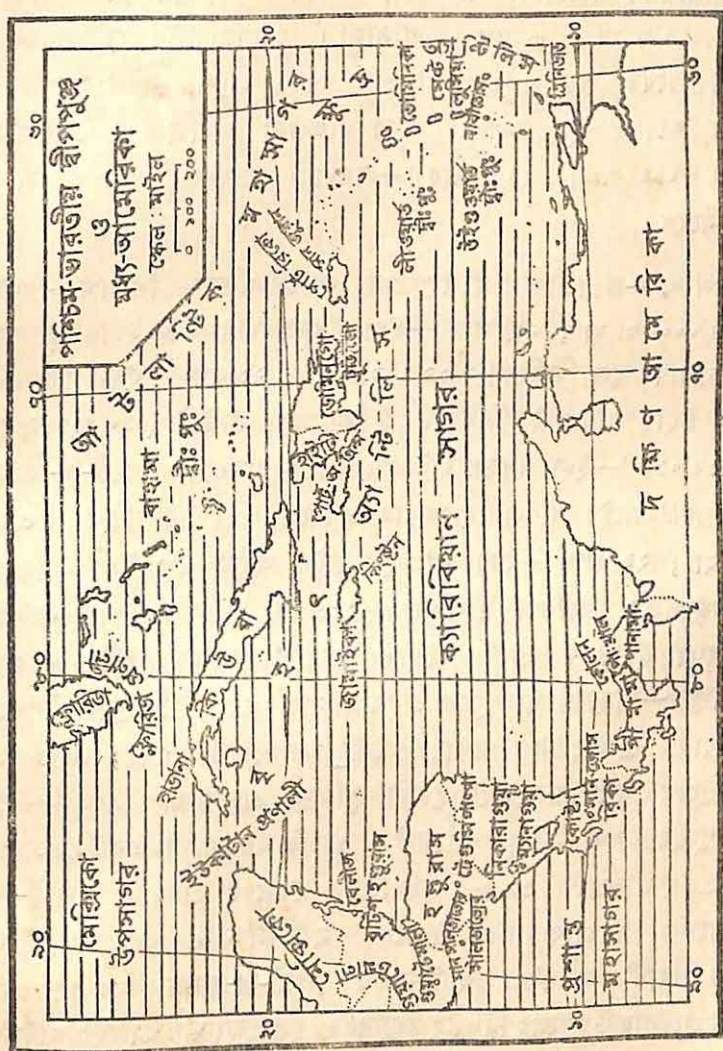
পরিবহন-ব্যবস্থা

উত্তর-আমেরিকার দেশগুলির মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডার পরিবহন ব্যবস্থা সুগঠিত। যুক্তরাষ্ট্রের পরিবহন-ব্যবস্থা পরে আলোচিত হইবে। কানাডার বহু রেলপথ আছে। এদেশের রেলপথগুলি আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরের উপকূল হইতে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত। এই রাষ্ট্রে বহু উৎকৃষ্ট রাজপথও আছে। আবার, হ্রদগুলি ও সেণ্ট লরেন্স নদী প্রধান জলপথ।

মধ্য-আমেরিকা ও মেক্সিকো শিল্প ও বাণিজ্যে উন্নত না হইলেও এই দেশগুলিতে রেলপথ ও রাজপথ নির্মিত হইয়াছে এবং প্রধান শহরগুলি পরস্পর রাজপথের দ্বারা সংযুক্ত। পানামা-যোজকে পানামা-খাল প্রসিদ্ধ ও গুরুত্বপূর্ণ। একটি ৫০ মাইল দীর্ঘ খাল, আট্‌লাণ্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগরের পরস্পর সংযোগ পথ। ইহার ফলে আমেরিকার পশ্চিম-উপকূলের বন্দরগুলি হইতে এই মহাদেশের পূর্ব-উপকূলের ও ইউরোপের বন্দরগুলির দূরত্ব কমিয়া গিয়াছে। তাই, বাণিজ্যের বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। ঐ খালের এক প্রান্তে আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরের উপকূলস্থ কোলোন বন্দর এবং অপর প্রান্তে প্রশান্ত মহা-সাগরের উপকূলস্থ পানামা বন্দর। পানামা-যোজক পার্বত্যভূমি বলিয়া কয়েকটি লক-এর সাহায্যে জাহাজকে উপরে উঠান বা নীচে নামান হয়। খালের উভয় পার্শ্বের ৫-মাইল-পরিমিত স্থান পানামা-রাষ্ট্র যুক্ত-রাষ্ট্রকে দীর্ঘ সময়ের ইজারা দিয়াছে।

রাজনৈতিক বিভাগ

আলাস্কা (৫,৭১,০০০ ব. মা.; ১ লক্ষ ৩০)—ইহার রাজধানী **জুনো**। বর্তমানে ইহা যুক্তরাষ্ট্রের একটি রাজ্যে পরিণত হইয়াছে। **কানাডা** (৩৮ লক্ষ ব. মা.; ১ কোটি ৫০ লক্ষ)—রাজধানী **ওটওয়া**। **যুক্তরাষ্ট্র** (৩০ লক্ষ ব মা; ১৭ কোটি)—রাজধানী **ওয়াশিংটন**। **মেক্সিকো** (৭ লক্ষ ৬৪ হাজার ব. ম.; ২ কোটি ৫৮ লক্ষ)—রাজধানী **মেক্সিকো সিটি**। **গুয়াটেমালা** (৪২,০০০ ব. মা.; ২৮ লক্ষ)—রাজধানী

গুয়াটেমালা। সালভেডর (১৩,০০০ ব. মা. ; ১৮½ লক্ষ)—রাজধানী

সান সালভেডর। নিকারাগুয়া (৫৭,০০০ ব. মা ; ১০½ লক্ষ)—রাজধানী

ম্যানাগুয়া। **হণ্ডুরাস** (৫৯,০০০ ব. মা. ; ১৫ লক্ষ)—**টেগুসিগাল্প**। **কোস্টরিকা** (১৯,৫০০ ব. মা. ; ৮ লক্ষ)—**সানজোস্**। **পানামা** (২৮,৫০০ ব. মা. ; ৮ লক্ষ)—**পানামা**। কানাডা বৃটিশ ডোমিনিয়ন ও কমনওয়েথের অন্তর্গত এবং অন্যগুলি গণতন্ত্র রাষ্ট্র। **বৃটিশ হণ্ডুরাস**—বৃটিশ অধিকৃত ক্ষুদ্র অঞ্চল, ইহার রাজধানী **বেলিজ**। **গ্রীনল্যাণ্ড** (৫,৮৬,০০০ ব. মা. ; ২৪ হাজার)—রাজধানী **গডথাব**। ইহা ডেনমার্কের উপনিবেশ।

পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের রাজনৈতিক বিভাগ—**কিউবা** (৪৪,০০০ ব. মা. ; ২১ লক্ষ)—ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র এবং ইহার রাজধানী **হাভানা**। **ডোমিনিকা** (১৯,১২৯ ব. মা. ; ২১ লক্ষ)—ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র এবং ইহার রাজধানী **সিউদাদ ট্রুজিলো**। **হাইটি** (১০,৭১৪ ব. মা. ; ৩১,১২,০১৩)—ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র এবং ইহার রাজধানী **পোর্ট-অ-প্রিন্স**। এই দুইটি রাষ্ট্রের অধিবাসীরা প্রধানতঃ নিগ্রো। **পোর্টোরিকা** (৩,৪৩৫ ব. মা. ; ২২ লক্ষ)—ইহা আঃ যুক্তরাষ্ট্রের অধীন এবং ইহার রাজধানী **সানজুয়ান**। **ভার্জিন দ্বীপপুঞ্জ** (১৩৩ ব. মা. ; ২৬,৬৬৫)—**চারলট আমালী** ইহার রাজধানী। ইহাও যুক্তরাষ্ট্রের অধীন। **বৃটিশ অধিকৃত দ্বীপপুঞ্জ**—**বাহামা** দ্বীপপুঞ্জের রাজধানী নাস্থ এবং **বারবাড্রস** দ্বীপপুঞ্জের রাজধানী **ব্রিজটাউন**। **জ্যামেকা, ট্রিনিদাদ, টোবাগো** ; উইণ্ড-ওয়ার্ড দ্বীপপুঞ্জের **সেণ্ট ভিনসেণ্ট, সেণ্ট লুকিয়া** প্রভৃতি দ্বীপ এবং লি-ওয়ার্ড দ্বীপপুঞ্জের **সেণ্ট কিটস্, অ্যানটিগা** প্রভৃতি দ্বীপ লইয়া একটি ফেডারেশন গঠিত (জানুয়ারী, ১৯৫৮) হইয়াছে। ইহাদের রাজধানী **পোর্ট-অব-স্পেনে** অস্থায়িভাবে স্থাপিত হইয়াছে। **মার্টিনিক** ও **গুয়াডেলোপ** দ্বীপ দুইটি ফরাসী অধিকৃত। মার্টিনিকের **পোর্ট-ডু-ফ্রান্স** ইহার রাজধানী। ভেনেজুয়েলার উপকূলের নিকটস্থ **অরুবা** ও **কুরাকো** দ্বীপ ডাচদের অধিকৃত। **উইমেস্টাড** ইহাদের রাজধানী। আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে অবস্থিত **বার্মুডা** দ্বীপপুঞ্জ বৃটিশ অধিকৃত। ইহার রাজধানী **হ্যামিল্টন**।

আমদানী ও রপ্তানী

উত্তর-আমেরিকার বহির্বাণিজ্য অধিক, ইহার কারণ এই মহাদেশে কৃষি-জাত ও খনিজ দ্রব্য অধিক পরিমাণে রপ্তানি হয়। যুক্তরাষ্ট্রের বহির্বাণিজ্য ঐ রাষ্ট্রপ্রসঙ্গে আলোচিত হইবে। এই ক্ষেত্রে অন্যান্য রাষ্ট্রের বহির্বাণিজ্য আলোচিত হইতেছে। কানাডার রপ্তানির দ্রব্য নিম্নে উল্লেখ করা হইল ;— বনজাত দ্রব্য (কাষ্ঠ মণ্ড, কাঠ, কাগজ, গম ও ময়দা, মোটরগাড়ী), ধাতু (নিকেল, তাম্র, অ্যালুমিনিয়াম-পিণ্ড বা চাদর, স্বর্ণ) ও মাংস এবং আমদানি দ্রব্য কলকব্জা, খনিজ তৈল, কয়লা, তূলা ও কার্পাস-বস্ত্র, বক্সাইট, চিনি, কফি ও চা। মেক্সিকোর প্রধান রপ্তানি দ্রব্য খনিজ তৈল, ধাতু (রৌপ্য ও তাম্র), তূলা এবং এই দেশ প্রধানতঃ শিল্পজাত দ্রব্য আমদানি করে। পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের রপ্তানি দ্রব্য চিনি, খনিজ তৈল (ট্রিনিদাদ), কলা ও কফি এবং মধ্য-আমেরিকা হইতে কফি, কলা ও কাঠ রপ্তানি হয়।

প্রধান নগর

কানাডার নগরসমূহঃ ভ্যাঙ্কুবর, বৃটিশ-কলম্বিয়ার প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের প্রধান বন্দর এবং ফ্রেজার নদীর মোহনায় অবস্থিত। শীতকালে বন্দরটি তুষারমুক্ত থাকে। কাষ্ঠ, গম, ফল ও ধাতু, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **উইনিপেগ** প্রেরি-অঞ্চলের প্রধান নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহা রেড্ নদীর তীরে অবস্থিত এবং ম্যানিটোবা প্রদেশের রাজধানী। এখানে ময়দা ও কৃষিযন্ত্র প্রস্তুত হয়। **মণ্ট্রিল** পূর্ব-কানাডায় সেণ্ট্ লরেন্স নদীর মধ্যস্থ একটি দ্বীপে অবস্থিত। ইহা কানাডার সর্বপ্রধান বন্দর, বাণিজ্যকেন্দ্র ও নগর। মণ্ট্রিল বিশিষ্ট শিল্পকেন্দ্র। এখানে কাগজ, বস্ত্র, যন্ত্রপাতি, ইঞ্জিন, বিমান, জাহাজ প্রভৃতি প্রস্তুত হয়। **ওটাওয়া** কানাডার রাজধানী ও কাগজ-শিল্পের কেন্দ্র। ইহা ওটাওয়া নদীর তীরে অবস্থিত ও বন্দর। **কুইবেক** সেণ্ট লরেন্স নদীতীরস্থ বন্দর। ইহার বয়ন-, কাগজ- ও চর্ম-শিল্প উল্লেখযোগ্য। ইহা কুইবেক প্রদেশের রাজধানী। শীতকালে মণ্টিল, ওটাওয়া ও কুইবেক বন্দরের পোতাশ্রয়ের জল জমিয়া যায়। সুতরাং

শীতকালে বন্দরগুলি কার্যকরী থাকে না। **টরণ্টো** হ্রদতীরস্থ বন্দর এবং অণ্টারিও প্রদেশের রাজধানী। ইহা কানাডার দ্বিতীয় প্রধান নগর। এইরূপ অনুকূল অবস্থানের জন্য যুক্তরাষ্ট্র হইতে কয়লা ও আকরিক লৌহ আমদানি করা ইহার সুবিধা হইয়াছে। তাই, এখানে লৌহ ও ইস্পাতের দ্রব্য, মোটরগাড়ী, কৃষিযন্ত্র প্রভৃতি দ্রব্য প্রস্তুত হয়। **হ্যালিফ্যাক্স** পূর্ব-উপকূলের

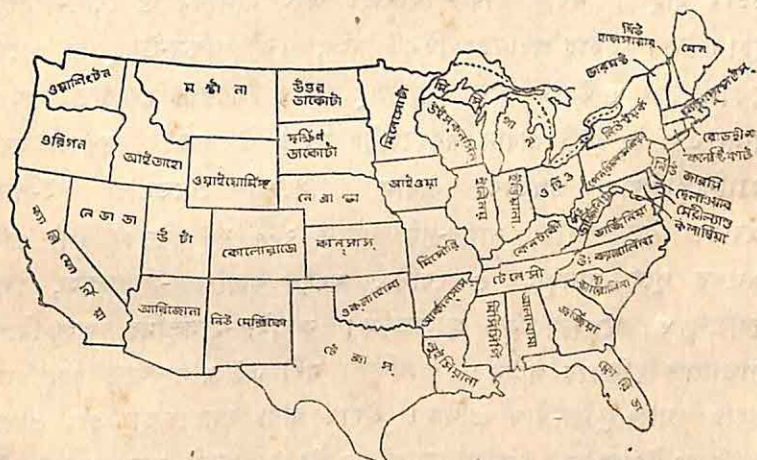
প্রধান বন্দর। শীতকালে বন্দরটি কার্যকরী থাকে। তাই, ইহাকে কানাডার শীতকালীন বন্দর বলা হয়। ইহা নোভাস্কোটিয়ার রাজধানী।

যুক্তরাষ্ট্রের নগরসমূহঃ যুক্তরাষ্ট্র-প্রসঙ্গে নগরগুলি বর্ণিত হইবে।

অন্যান্য অঞ্চলের নগরসমূহঃ মেক্সিকো-সিটি মেক্সিকো রাষ্ট্রে মালভূমির উপর প্রায় ৮,০০০ ফুট উচ্চে অবস্থিত। এইজন্য ইহার

জলবায়ু সুখপ্রদ। ইহা রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত এবং এই রাষ্ট্রের রাজধানী ও বৃহত্তম নগর। ইহার নিকট জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। তাই, ইহা শিল্পকেন্দ্রে পরিণত হইয়াছে। ইহার বয়নশিল্প উল্লেখযোগ্য। হাভানা কিউবা দ্বীপের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহা পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের বৃহত্তম নগর। ইহার চুরুট-শিল্প উল্লেখযোগ্য। চিনি, চুরুট ও আকরিক লৌহ, ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **পোর্ট-অব-স্পেন** ট্রিনিদাদ দ্বীপে অবস্থিত। ইহা বৃটিশ পশ্চিম-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ-ফেডারেশনের রাজধানী। খনিজ তৈল, চিনি, কফি, য়্যাস্‌ফাল্ট প্রভৃতি ইহার রপ্তানি দ্রব্য।

আমেরিকা-যুক্তরাষ্ট্র (U. S. A.)

অবস্থান ও আয়তন : উত্তর-আমেরিকার কানাডার দক্ষিণে ৪৯টি রাজ্য লইয়া ইহা গঠিত। বর্তমানে ইহা ছাড়া, পশ্চিম-ভারতীয়

দ্বীপপুঞ্জের অন্তর্গত পোর্টোরিকো এবং আলস্কা ইহার অন্তর্গত রাজ্য। এই রাষ্ট্রের আয়তন প্রায় ৩০ লক্ষ বর্গমাইল এবং লোকসংখ্যা প্রায় ১৭ কোটি।

শিল্পে, বাণিজ্যে ও ধনসম্পদে যুক্তরাষ্ট্র পৃথিবীতে শীর্ষস্থান অধিকার করিয়াছে ; ইহার কারণ,—ইহার সুবিস্তীর্ণ উর্বর কৃষিক্ষেত্র ; দিগন্তব্যাপী পশুচারণ ভূমি ও প্রান্তর ; ভূ-গর্ভস্থ প্রচুর খনিজ তৈল, কয়লা, বিবিধ ধাতব পদার্থ প্রভৃতি খনিজ সম্পদ্ ; বৈদ্যুতিক শক্তির আধার বিরাট জলশক্তি ; ইহার নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের অবস্থানের জন্য স্বাস্থ্যকর জলবায়ু প্রভৃতি প্রাকৃতিক সম্পদের প্রাচুর্য এবং অধিবাসীদের কর্মকুশলতাই ইহার উন্নতির মূল।

ভূ-প্রকৃতি অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগঃ ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী যুক্তরাষ্ট্রকে তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **পশ্চিমের পার্বত্যভূমি বা কর্ডিলেরা**—যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় সমগ্র পশ্চিম ভাগ ইহার অন্তর্গত। এই পার্বত্যভূমির মধ্যভাগের বিস্তার প্রায় ১১০০ মাইল। নবীন ভঙ্গিল-পর্বতশ্রেণী এবং মালভূমি ও বেসিন লইয়া ইহা গঠিত। ইহার প্রধানতঃ তিনটি অংশ,—(ক) পশ্চিম-উপকূলের পার্শ্বের **কোস্টরেঞ্জ** ও উহার পূর্বে **কাস্কেড্ রেঞ্জ, সিয়েরা নেভাডা** পর্বত-মালা এবং ঐ দুইটি প্রধান পর্বতশ্রেণীর মধ্যস্থ উপত্যকা। তন্মধ্যে মধ্য-ক্যালিফোর্ণিয়ার উপত্যকা প্রধান। সিয়েরা নেভেডার পূর্ব-পার্শ্বে অবস্থিত **ডেথভ্যালি** সাগর-পৃষ্ঠ হইতে ২৮০' ফুট নিম্ন। (খ) প্রথম অংশের পূর্বে মালভূমি ও বেসিন, যথা,—**কলম্বিয়া-মালভূমি, গ্রেট্ বেসিন ও কলোরাডোর মালভূমি।** কলম্বিয়া-মালভূমির অংশ-বিশেষ লাভাজাত মৃত্তিকায় গঠিত। **কলম্বিয়া** নদী এই মালভূমিতে প্রবাহিত। ইহার **গ্রাণ্ড কুলি-বাঁধ** প্রসিদ্ধ। ইহার দ্বারা জলসেচ হয় এবং এখানে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। **সাক্রামেণ্টো** ও উহার উপনদী সান **জোয়াকুইন** মধ্য-কালিফোর্ণিয়ার উপত্যকায় প্রবাহিত। এই নদীগুলি প্রশান্ত মহাসাগরে পতিত হইতেছে। **কলোরাডো** নদী কলোরাডো-মালভূমিতে প্রবাহিত। এই নদী এই মালভূমির এক অংশে এক মাইল গভীর গিরিখাতের মধ্য দিয়া

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্র (প্রাকৃতিক)
স্কেল- ইংরাজী মাইল
০ ২০০ ৪০০ ৬০০
৬০০০ ফুটের অধিক উচ্চ
১৫০০' - ৬০০০ ফুট
সাগরপৃষ্ঠ হইতে ১৫০০'
সাগরপৃষ্ঠ
মিসিসিপি নং
মিসৌরি নং
আর্কানসাস নং
রেড নং
রিয়োগ্রাণ্ড
কলোরাডো
ক্যাস্কেড রেঞ্জ
সিয়েরা নেভেডা
মেক্সিকো উপসাগর
ফ্লোরিডা উপদ্বীপ
কিউবা

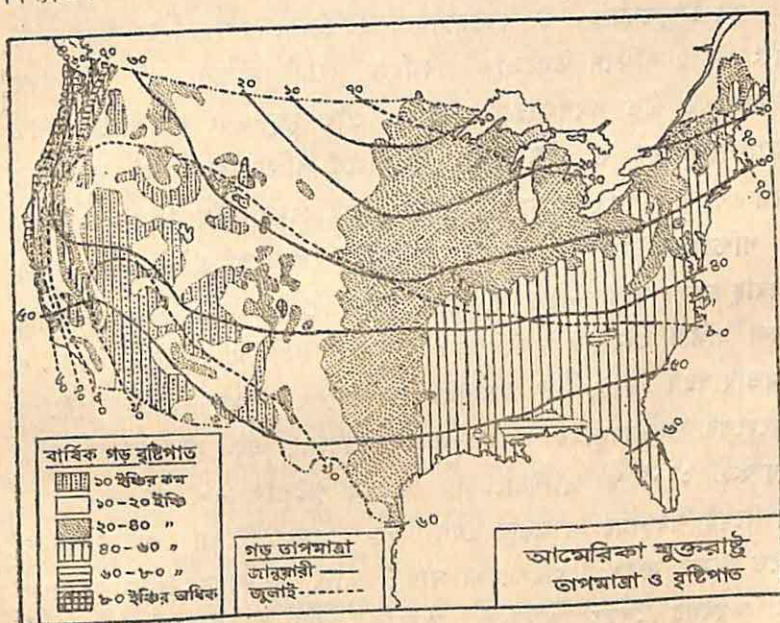
প্রবাহিত। ইহার **বোল্ডার-বাঁধ** ও **হুভার-বাঁধ** প্রসিদ্ধ। গ্রেট্ বেসিন গ্রেট্ সল্ট লেক্ (হ্রদ) অবস্থিত। (গ) সর্ব-পূর্বে রকি পর্বতমালা।

(২) **আপালাচিয়ান পার্বত্যভূমি**—ইহা প্রাচীন ভঙ্গিল-পর্বতশ্রেণী ও বিশেষভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত। হাড্সন-মোহাক নদী এই পার্বত্যভূমিকে দুইটি অংশে বিভক্ত করিয়াছে,—উত্তরাংশের নাম নিউ-ইংলণ্ডের পার্বত্যভূমি এবং উহা সমুদ্র-উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত ; আর, দক্ষিণাংশের **নাম মধ্য-ও দক্ষিণ-আপালাচিয়ান।** উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত এবং সমান্তরালভাবে অবস্থিত পর্বত-শ্রেণী ও উহার মধ্যস্থ উপত্যকা লইয়া ইহা গঠিত। এই পার্বত্যভূমির পশ্চিমে অবস্থিত মালভূমির উত্তরাংশের নাম **আলিঘনি** এবং দক্ষিণাংশের নাম **কাম্বারল্যাণ্ড।** আর, পার্বত্যভূমির পূর্বে **পিডমণ্ট-**মালভূমি। এই মালভূমি ও উপকূলের নিম্নভূমির সীমারেখায় বহু জলপ্রপাত আছে বলিয়া ঐ সীমারেখাকে **প্রপাতরেখা** বলা হয়। **হার্ড্সন, সাসকুহানা, পটোম্যাক** ও **জেমস্** নদী এই পার্বত্যভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া আট্লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে।

(৩) **ওজার্ক-মালভূমি সহ মধ্যভাগের সমভূমি**—ওজার্ক-মালভূমি ব্যতীত ইহাকে মোটামুটিভাবে সমভূমি বলা যায়। এই অঞ্চলটিকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করে যায় ; যথা—(ক) সেণ্ট্ লরেন্স নদী ও হ্রদ-অঞ্চলের পার্শ্ববর্তী সমভূমি। (খ) মিসিসিপি নদী বিধৌত সমভূমি ; (গ) মেক্সিকো উপসাগর ও আট্লাণ্টিক মহাসাগরের পার্শ্ববর্তী সমভূমি লইয়া দক্ষিণ-পূর্ব সমভূমি এবং (ঘ) রকি পর্বতের পাদদেশে অবস্থিত উচ্চ-সমভূমি (High Plains)।

মধ্যভাগের সমভূমিতে **মিসিসিপি** নদী প্রবাহিত। **ওহিও** ও **টেন্নেসি** পূর্বদিকের এবং **মিশৌরি, আর্কান্সাস** ও **রেড্** পশ্চিমদিকের, মিসিসিপি নদীর উপনদী। নদীগুলির অধিকাংশ অংশই নাব্য। টেন্নেসি নদীর বাঁধগুলি উল্লেখযোগ্য। এই বাঁধগুলি হইতে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় এবং উহাদের দ্বারা বন্যা নিয়ন্ত্রিত হয়। **রিওগ্রাণ্ডের** নিম্ন অংশ

মেক্সিকো ও যুক্তরাষ্ট্রের সীমা নির্দেশ করিয়া প্রবাহিত। ইহা মেক্সিকো উপসাগরে পতিত হইতেছে।

মধ্যভাগের সমভূমির উত্তরে **সুপিরিয়র, হিউরন, মিচিগান, ইরি** ও **অন্টারিও,** এই পাঁচটি বৃহৎ হ্রদ অবস্থিত। এই হ্রদগুলির বাড়্তি জল লইয়া **সেণ্ট লরেন্স** নদী প্রবাহিত। হ্রদগুলি এক সমতলে অবস্থিত নহে। এইজন্য **সুপিরিয়র** ও **হিউরন** হ্রদ-সংযোগকারী **সেণ্ট মেরি** নদী খরস্রোতা। তাই, এখানে বিখ্যাত **সু-খাল** নির্মাণ করা হইয়াছে। হিউরন ও ইরি হ্রদ, সেণ্ট ক্লেয়ার নদী এবং ডেট্রইট্ নদীর দ্বারা সংযুক্ত। ইহারা নাব্য। **নায়েগ্রা** নদী, ইরি ও অন্টারিও হ্রদকে সংযোগ করিয়াছে। উহার জলপ্রপাত বিখ্যাত। এখানে ওয়েল্যাণ্ড-খাল রহিয়াছে।

জলবায়ুঃ যুক্তরাষ্ট্র সম্পূর্ণভাবে নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত হইলেও ইহার বিভিন্ন অংশের জলবায়ু বিভিন্ন। এই রাষ্ট্রের উভয় পার্শ্বে

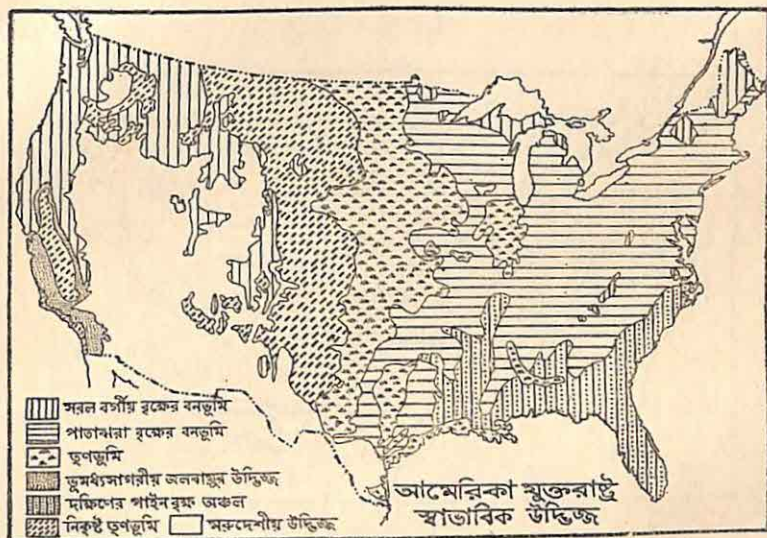
উচ্চভূমির অবস্থান এবং উভয় পার্শ্বের উপকূলভাগে সমুদ্র-স্রোতের প্রভাব দেখা যায়,—এই সকল কারণের উপর এদেশের জলবায়ু নির্ভর করে। তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত মানচিত্রে লক্ষ্য কর।

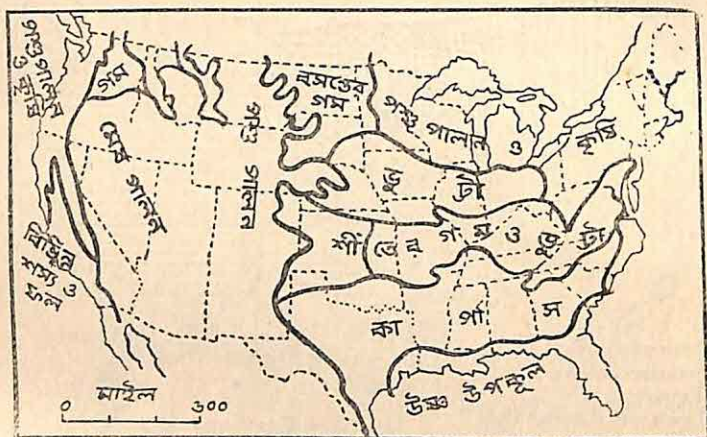
পশ্চিম-উপকূলের শীত ও গ্রীষ্ম মৃদু ও তাপমাত্রার প্রসর কম; ৪০° উ. অক্ষরেখার উত্তর, উত্তর-পশ্চিম উপকূলের পার্শ্ব দিয়া উষ্ণস্রোত প্রবাহিত হয় এবং সারা বৎসর এই অঞ্চলে আর্দ্র ও উষ্ণ পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। ৪০° উ. অক্ষরেখার দক্ষিণে গ্রীষ্মকালে শুষ্ক আয়ন-বায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া তখন বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না এবং বায়ুর চাপ-বলয়ের স্থান-পরিবর্তনহেতু শীতকালে পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয় এবং তখন উহার প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। তাই, ইহা ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল।

পূর্ব-উপকূলের ৪০° উ. অক্ষরেখার উত্তরে উপকূলের পার্শ্ব দিয়া শীতলস্রোত এবং উহার দক্ষিণে উষ্ণস্রোত প্রবাহিত হয়। এইজন্য এই উপকূলের উত্তরাংশের শীত অপেক্ষাকৃত তীব্র ও গ্রীষ্ম মৃদু এবং দক্ষিণাংশের শীত অপেক্ষাকৃত মৃদু ও গ্রীষ্ম উষ্ণ। উত্তরাংশে পশ্চিমা-বায়ুর সৃষ্ট ঘূর্ণবাতের ফলে এবং দক্ষিণাংশে আয়ন-বায়ুর প্রভাবে সারাবৎসর বৃষ্টিপাত হয়।

পশ্চিমের উচ্চভূমির মালভূমি ও বেসিন পর্বতবেষ্টিত বলিয়া ইহাদের জলবায়ু চরমভাবাপন্ন—শীত ও গ্রীষ্ম, দুই-ই বেশী এবং ইহারা বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল বলিয়া স্থানগুলি বৃষ্টিবিরল। এইজন্য ইহাদের জলবায়ু শুষ্ক ও চরমভাবাপন্ন। তাই, এই উচ্চভূমির অংশবিশেষ মরুময়। রকি পর্বতের পাদদেশের উচ্চ-সমভূমির জলবায়ু-ও চরমভাবাপন্ন এবং বৃষ্টিবিরল অঞ্চল। লক্ষ্য কর, ১০০° প. দ্রাঘিমারেখার পশ্চিমে বৃষ্টিপাত ২০″-এর কম হয়। মধ্যভাগের সমভূমির গ্রীষ্মঋতু বেশ উষ্ণ এবং শীতের প্রভাব দক্ষিণ হইতে উত্তরে ক্রমশঃ বেশী দেখা যায়; আর, উপকূলের শৈত্য অপেক্ষা এই অঞ্চলের শৈত্য অধিক। আবার, পূর্বদিক হইতে পশ্চিমদিকে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চলে প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জঃ (১) সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি উত্তর-পশ্চিমাংশে এবং আপালাচিয়ানের উত্তরাংশে দেখা যায়। (২) সরলবর্গীয় বৃক্ষ ও পর্ণমোচী, এই উভয় জাতীয় বৃক্ষের মিশ্র বনভূমি মধ্য-আপালাচিয়ানে রহিয়াছে,—বার্চ, অ্যাশ, এলম্, ম্যাপল্ প্রভৃতি পর্ণমোচীবৃক্ষ। (৩) পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি আপালাচিয়ানের দক্ষিণাংশে ও পূর্ব-উপকূলে এবং পশ্চিম-

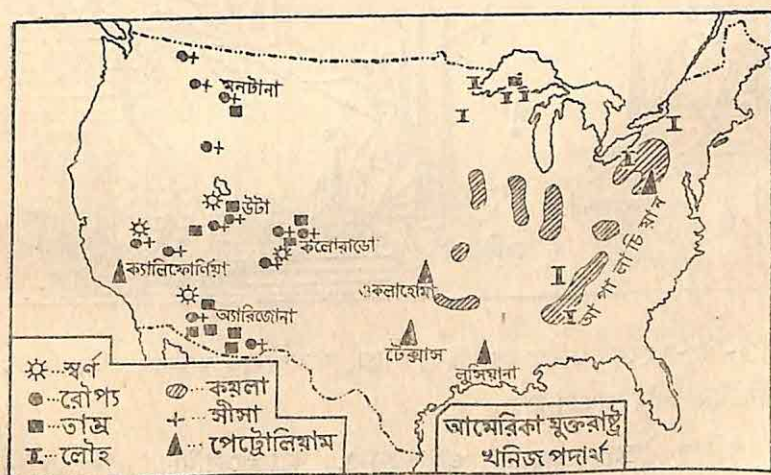
উপকূলে দেখা যায়। (৪) মধ্যভাগের সমভূমির উত্তর-পশ্চিমাংশে প্রেরি-তৃণভূমি। (৫) উষ্ণ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ দক্ষিণ-পূর্বাংশে রহিয়াছে। এখানে হলদে-পাইন, সাইপ্রাস প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ জন্মায়। (৬) ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ মধ্য-ক্যালিফোর্নিয়ায় দেখা যায়। (৭) মরু-অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ পশ্চিমের শুষ্ক মালভূমিতে জন্মায়।

কৃষিকার্য ও পশুপালনঃ যুক্তরাষ্ট্রের কৃষিসম্পদ প্রচুর। তুলা-, ভুট্টা- ও তামাক-উৎপাদনে এই দেশ পৃথিবীর প্রথম স্থানীয়। ইহা ছাড়া, গম, ওট, বীট, ধান্য প্রভৃতি ফসল ; মাখন, পনির প্রভৃতি দুগ্ধজাত দ্রব্য এবং মাংস ও ফল প্রচুর পাওয়া যায়।

তাপমাত্রা, বৃষ্টিপাত, হিমানীমুক্ত দিন প্রভৃতি জলবায়ুর অবস্থার উপর ফসলের প্রকৃতি ও উৎপাদন নির্ভর করে ; যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন অংশের জলবায়ুর প্রকৃতি বিভিন্ন। তাই এদেশের বিভিন্ন অংশে বিভিন্ন প্রকৃতির ফসল উৎপন্ন হয়। এইজন্য ফসলের উৎপাদন অনুযায়ী যুক্তরাষ্ট্রকে মোটামুটিভাবে কয়েকটি বিশিষ্ট কৃষিপ্রধান-অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়। বিভাগগুলি মানচিত্রে লক্ষ্য কর।

যুক্তরাষ্ট্রের কৃষিকার্য ও পশুপালন

সমভূমির উত্তর-পশ্চিমাংশে বা প্রেরি-অঞ্চলের প্রধান ফসল **গম,** এবং এই অঞ্চলের পূর্বাংশের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত আর্দ্র বলিয়া **ওট, আলু** ও গবাদি পশুর **খাদ্য-শস্য** উৎপন্ন হয়। এখানে যথেষ্ট শূকর ও গাভী পালন হয়। এই দুইটি অঞ্চলের দক্ষিণের প্রধান ফসল ভুট্টা। এখানে মাংসের জন্য গবাদি পশুপালন হয় ; কারণ, ভুট্টা খাইলে গবাদি পশুর চর্বি বৃদ্ধি পায়। এই অঞ্চল পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ পশুচারণ-ক্ষেত্র। ভুট্টা-অঞ্চলের দক্ষিণে **গম** ও **ভুট্টা,** এই দুইটি প্রধান ফসল। এই অঞ্চলে শরৎকালে গম বপন করা হয় এবং বসন্তে বীজ অঙ্কুরিত হয় এবং জুন-জুলাই মাসে শস্য সংগ্রহ করা হয়। ইহাকে **শীতকালীন** গম বলে। উত্তর-অঞ্চলে বসন্তে গম বপন করিয়া শরতে শস্য-

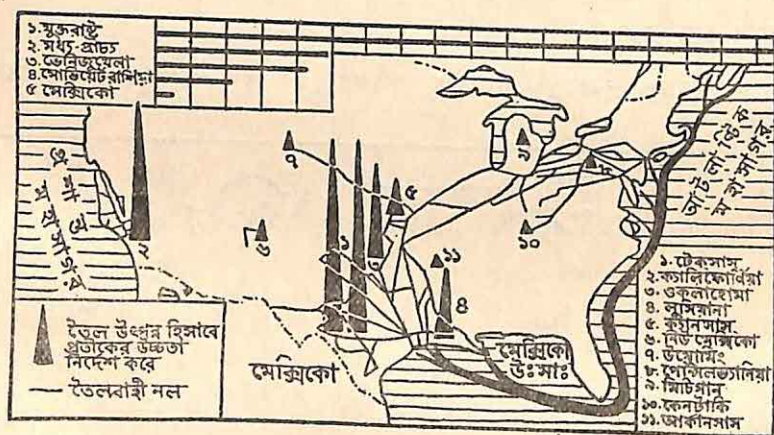
সংগ্রহ করা হয়। ইহাকে **বসন্তকালীন গম** বলে। দক্ষিণ-অঞ্চলের (টেক্সাস, আলবামা, পিডমণ্ড-মালভূমি ও মিসিসিপির উপত্যকার দক্ষিণাংশ) প্রধান ফসল **তুলা**। মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলের জলবায়ু উষ্ণ বলিয়া এইস্থানে ইক্ষু, ধান্য প্রভৃতি ফসল জন্মায়। দক্ষিণ-পূর্বে (কেন্টাকি, ভার্জিনিয়া, উত্তর-ক্যারোলিনা ও মেরীল্যণ্ড) প্রচুর **তামাক** উৎপন্ন হয়।

উচ্চ-সমভূমি ও পশ্চিমাংশের মালভূমি-অঞ্চলে ও উপত্যকায় জলসেচ করিয়া গম উৎপাদন করা হয়। উচ্চ-সমভূমিতে মাংসের জন্য গবাদি পশু এবং পার্বত্যভূমি ও শুষ্ক মালভূমিতে যথেষ্ট মেষপালন হয়। ক্যালিফোর্নিয়ার উপত্যকা ও কলোরাডো নদীর উপত্যকার নিম্ন অংশে জলসেচন করিয়া প্রচুর কমলালেবু, লেবুজাতীয় ফল, আঙুর আপেল, জলপাই, পিচ, ফিগ প্রভৃতি ফল উৎপন্ন হয়। ইহার কারণ, এই অঞ্চলের জলবায়ু ভূমধ্য সাগরীয়।

খনিজ দ্রব্য ঃ পৃথিবীর শতকরা ৪০ ভাগ খনিজদ্রব্য যুক্তরাষ্ট্রে

উত্তোলিত হয়। কয়লা-, আকরিক লৌহ-, খনিজ তৈল-, প্রাকৃতিক গ্যাস-,

তাম্র-, দস্তা-ও সীসা-উত্তোলনে এই রাষ্ট্র প্রথম ; রৌপ্য-উত্তোলনে দ্বিতীয় এবং স্বর্ণ-উত্তোলনে চতুর্থ স্থান অধিকার করিয়াছে।

কয়লা—আপালাচিয়ান অঞ্চলে দেশের ¾ অংশ কয়লা পাওয়া যায়। পেন্সিলভেনিয়া, পশ্চিম-ভার্জিনিয়া ও আলবামার কয়লার খনিগুলি এই অঞ্চলে অবস্থিত। তন্মধ্যে পেন্সিলভেনিয়ার খনি শ্রেষ্ঠ। এইগুলিকে কেন্দ্র করিয়া যুক্তরাষ্ট্রের সর্বপ্রধান শিল্প-অঞ্চল গড়িয়া উঠিয়াছে। মধ্যভাগের ইল্লিনইস, কেন্‌টাকি ও ইণ্ডিয়ানার কয়লার খনিগুলি উল্লেখযোগ্য। ইহা ছাড়া, রকি পার্বত্য অঞ্চলে ও অন্যত্র নিকৃষ্ট শ্রেণীর কয়লা পাওয়া যায়।

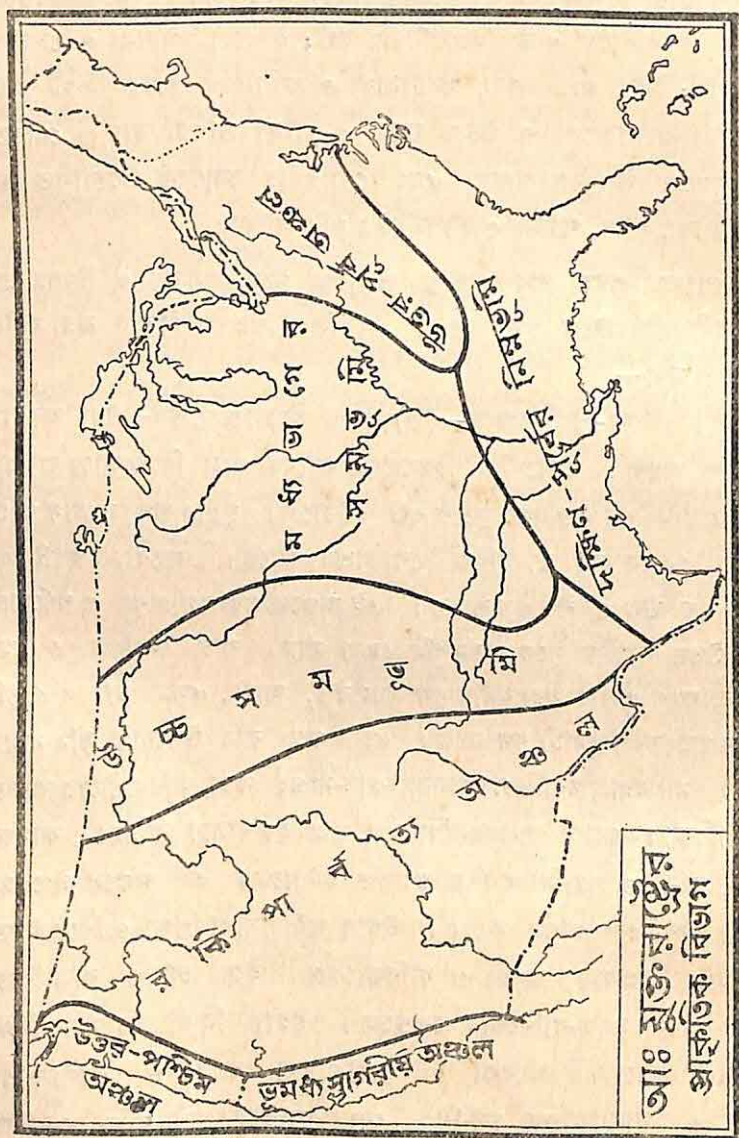
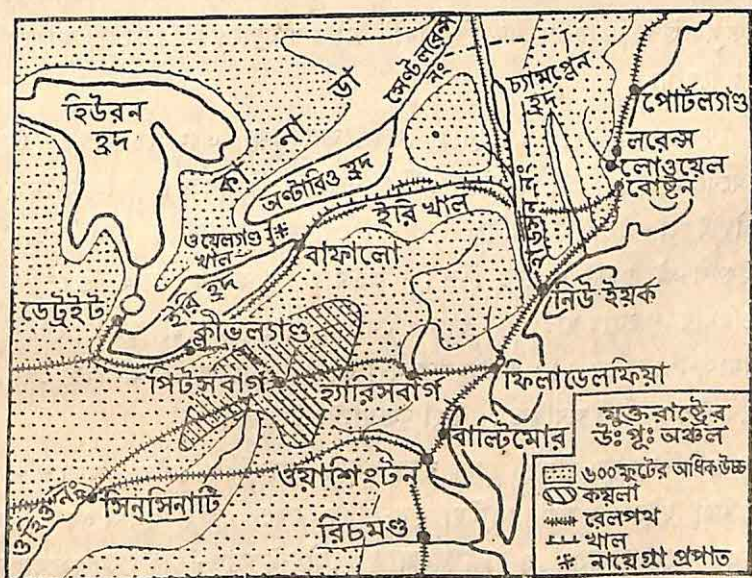
আকরিক লৌহ—সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের মালভূমিতে প্রচুর আকরিক লৌহ উত্তোলন (৭৫%) করিয়া হ্রদতীরস্থ ডুলথ-বন্দর হইতে

লৌহ-শিল্প-অঞ্চলে প্রেরিত হয়। ইহা ছাড়া, আলবামার কয়লার খনির নিকট আকরিক লৌহ পাওয়া যায়।

খনিজ তৈল—টেক্সাস, ওকলাহোমা, ক্যালিফোর্নিয়া, লুসিয়ানা ও কান্সাসের খনি হইতে দেশের অধিকাংশ তৈল পাওয়া যায়। পেন্সিলভেনিয়া, নিউমেক্সিকো প্রভৃতি রাজ্যেও খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়।

অন্যান্য খনিজ দ্রব্য—পশ্চিমের পার্বত্য অঞ্চলে বিবিধ ধাতু উত্তোলিত হয়। কলোরাডো ও ক্যালিফোর্নিয়ায় **স্বর্ণ**; ইডাহো, মন্টানা ও নেভাডায় **রৌপ্য**; উটা, আরিজোনা, মন্টানায় ও সুপিরিয়র হ্রদের নিকট **তাম্র**; মন্টানা, কলোরাডো ও উটায় **দস্তা** ও **সীসা** পাওয়া যায়। **মেক্সিকো** উপসাগরের উপকূলে **গন্ধক** এবং ফ্লোরিডায় **ফস্‌ফেট** উত্তোলিত হয়। ইহা ছাড়া, **লবণ, পারদ** ও **বক্সাইটের** খনি আছে।

প্রাকৃতিক অঞ্চলঃ ভূ-পৃষ্ঠের গঠন, জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য অনুযায়ী যুক্তরাষ্ট্রকে ছয়টি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে; যথা—

(১) **উত্তর-পুর্ব অঞ্চল**—(ক) **নিউ ইংল্যাণ্ড স্টেট্‌**—ইহা অরণ্যময় পার্বত্য অঞ্চল। মহাদেশীয় হিমবাহের কার্যের ফলে বিশেষভাবে ক্ষয়প্রাপ্ত এবং এখানে বহু ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র হ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে। ইহার উপকূল ভাগ খণ্ডিত বলিয়া এখানে বহু স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। জলবায়ু আর্দ্র এবং গ্রীষ্ম মৃদু উষ্ণ ও শীতঋতু শীতল। এই অঞ্চলে সরলবর্গীয় বৃক্ষ ও পর্ণমোচী, এই উভয় জাতীয় বৃক্ষের বনভূমি দেখা যায়। বার্চ, লোহিত ও শ্বেত পাইন, স্প্রুশ প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষ এবং বীচ, অ্যাশ, এলম, ম্যাপল প্রভৃতি প্রশস্ত পত্রযুক্ত পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। এই অঞ্চলে কৃষি উপযোগী ভূমি সামান্য মাত্র। মাছধরা, গবাদি-পশুপালন, কাষ্ঠ-সংগ্রহ করা অধিবাসীদের অন্যতম উপজীবিকা। এখানে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া কাষ্ঠমণ্ড-, কাগজ-, বয়ন-, চর্ম-, ও যন্ত্র-নির্মাণ-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। এই অঞ্চলে ইংরেজরা প্রথমে উপনিবেশ স্থাপন করেন। ইহার অধিবাসীরা শিক্ষা ও শিল্পে উন্নত। **বোস্টন** সর্বপ্রধান বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহা চর্ম ও বয়ন-শিল্পের কেন্দ্র এবং মৎস্য-বাণিজ্যের কেন্দ্রস্থল। ইহার নিকট বিখ্যাত শিক্ষা-প্রতিষ্ঠান আছে। **লরেন্স** ও **লোওয়েল** পশম- ও কার্পাস-শিল্প, **লিন** ও **হ্যাভারহিল** চর্ম-শিল্প এবং **ওয়াটারব্যারী** ঘড়ি-শিল্পের জন্য বিখ্যাত।

আঃ যুক্তরাষ্ট্রের
প্রাকৃতিক বিভাগ
উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল
ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল
রকি পার্বত্য অঞ্চল
উচ্চ সমভূমি
মধ্যভাগের সমভূমি
উত্তর-পূর্ব অঞ্চল
দক্ষিণ-পূর্বের নিম্নভূমি

(খ) **মধ্য-আপালাচিয়ান অঞ্চল**—এই অঞ্চল আটলান্টিক মহাসাগরের উপকূল হইতে ইরি হ্রদ পর্যন্ত বিস্তৃত। পার্বত্যভূমি, নদী-উপত্যকা এবং সমুদ্র- ও হ্রদ-উপকূলের সমভূমি লইয়া ইহা গঠিত। পার্বত্যভূমি অরণ্যময়। ইহার দক্ষিণাংশে জর্জিয়া-পাইন, চেস্টনাট প্রভৃতি বৃক্ষ জন্মে। এখানে শীত ও গ্রীষ্ম, দুই-ই বেশী। আপালাচিয়ানের কয়লার খনি হইতে দেশের অর্ধেক কয়লা পাওয়া যায়। আর, এখানে খনিজ তৈল, চূণাপাথর ও সামান্য আকরিক লৌহ উত্তোলিত হয়। আবার, প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলের বন্দর, ইরি-খাল, হ্রদ প্রভৃতির জন্য পরিবহনের সুবিধা আছে। এই সকল অনুকূল অবস্থা বর্তমান থাকায় এই অঞ্চল পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ শিল্প-অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে।

নিউ-ইয়র্ক—হাড্‌সন নদীর মোহনায় মানহাটান দ্বীপে অবস্থিত। স্থানাভাব হেতু এই শহরে ৪০।৫০ তলা-উচ্চ গৃহ (Sky-Scraper) আছে।

গভীর নদী-মোহনার (মগ্ন উপত্যকার জন্য) জন্য এখানে স্বাভাবিক পোতাশ্রয় সৃষ্টি হইয়াছে। আর, শীতকালের বন্দরটি তুষারমুক্ত থাকে। হাড্‌সন-মোহাক নদীর নিম্ন-গিরিপথের মধ্য দিয়া **ইরি-খাল,** হ্রদগুলির সহিত নিউ-ইয়র্কের সংযোগ স্থাপন করিয়াছে। অন্য আর একটি জলপথের দ্বারা ইহা মণ্ট্রিলের সহিত যুক্ত। আবার, তৈলবাহী নলপথে খনিজ তৈল, দেশের অভ্যন্তরভাগ হইতে এখানে আনা হয়। নিউ-ইয়র্ক হইতে রেলপথগুলি দেশের বিভিন্ন অংশে বিস্তৃত। তাই, ইহার পরিবহন-ব্যবস্থা সুগঠিত। ইহার পশ্চাৎভূমি পৃথিবীর প্রধান শিল্পাঞ্চল। এইজন্য নিউ-ইয়র্ক পৃথিবীর প্রধান বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্রে পরিণত হইয়াছে। ইহার নিকট বহু কলকারখানা আছে। যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় অর্ধেক বহির্বাণিজ্য এই বন্দর দিয়া চলে। খনিজ তৈল, গম ও শিল্পজাত দ্রব্য এখান হইতে রপ্তানি হয়। হাড্‌সন-উপত্যকায় অনেক শিল্পপ্রধান নগর রহিয়াছে। তন্মধ্যে আলবেনি উল্লেখযোগ্য।

ডেলওয়ারা নদীর মোহনার **ফিলাডেলফিয়া** এবং চেসাপেক উপসাগরের উপকূলে **বাল্টিমোর** প্রসিদ্ধ বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। জাহাজ-নির্মাণ, লৌহ-ইস্পাত তৈয়ারী, খনিজ তৈল-পরিশোধন, রাসায়নিক দ্রব্য তৈয়ারী,- এইগুলি এই দুইটি শহরের শিল্প। কিউবার আকরিক লৌহ ও পেন্সিল্‌ভেনিয়ার কয়লার দ্বারা এই স্থানের লৌহ-ইস্পাত তৈয়ারী হয়। **রিচমণ্ড** তামাক-শিল্পের কেন্দ্র। পটোম্যাক নদী তীরস্থ **ওয়াশিংটন** কলম্বিয়া জেলায় (কেন্দ্রীয় জেলা) অবস্থিত। ইহা যুক্তরাষ্ট্রের রাজধানী।

সুপিরিয়র হ্রদ-তীরস্থ **ডুলথ** বন্দর হইতে আকরিক লৌহ এবং পেন্সিলভেনিয়া হইতে কয়লা আনিয়া হ্রদ-তীরস্থ বন্দরে লৌহ গলান হয়। হ্রদতীরস্থ **ক্লীভল্যাণ্ড ও বাফালোর** লৌহ-ইস্পাত-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **ডেট্রইট** মোটরগাড়ী-শিল্পের জন্য বিখ্যাত। ওহিও নদীতীরস্থ এবং কয়লাখনি-অঞ্চলের **পিটসবার্গ** পৃথিবীর বৃহত্তম লৌহ-ইস্পাত-শিল্পের কেন্দ্রস্থল।

(২) মধ্যভাগের সমভূমি (মিসিসিপির অববাহিকার উত্তর ও মধ্যাংশ)—এই অঞ্চলের শীত ও গ্রীষ্ম, দুই-ই বেশী। এখানে গ্রীষ্মকালে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়। ইহার উত্তর-পশ্চিমাংশে প্রেরি-তৃণভূমি। এই অঞ্চলের পশ্চিমাংশ অপেক্ষা পূর্বাংশ অপেক্ষাকৃত আর্দ্র। মধ্যভাগের সমভূমি শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান অঞ্চল ও পশুচারণ-ক্ষেত্র। ইহা ছাড়া, সুপিরিয়র হ্রদ-তীরস্থ ডুলথের নিকটস্থ আকরিক লৌহ; ঐ হ্রদের উপকূলের নিকটবর্তী স্থানের তাম্র; ইলিনিয়স, ইণ্ডিয়ানা, কেনটাকি প্রভৃতি রাজ্যের কয়লা; টেক্সাস, ওকলাহামা, কানসাস প্রভৃতি রাজ্যের খনিজ তৈল উল্লেখযোগ্য। এই সমভূমির উত্তরাংশে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। আবার, ওজার্ক-মালভূমিতে দস্তা ও সীসার খনি আছে। এইজন্য এখানে বিবিধ শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে।

প্রেরি-অঞ্চলে বসন্তকালীন গম উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলের মিসিসিপি তীরস্থ **মিনিয়াপেলিস** ও **সেণ্টপলে** ময়দা প্রস্তুত হয়। হ্রদ-অঞ্চলের নিকটবর্তী স্থানে এবং পূর্বাংশে ওট, যব, ফ্লাক্স প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয় এবং যথেষ্ট গাভী প্রতিপালিত হয়। মিচিগান হ্রদ-তীরস্থ **শিকাগো** যুক্তরাষ্ট্রের দ্বিতীয় প্রধান নগর। ইহা বন্দর এবং মাংস ও গম-বাণিজ্যের কেন্দ্রস্থল; কারণ, শিকাগো রেলপথের প্রধান কেন্দ্র বলিয়া প্রেরি-অঞ্চল হইতে পণ্যদ্রব্য আনিবার সুবিধা হইয়াছে। আর, হ্রদ-তীরস্থ **গেরি, মিলওয়াকি** ও **শিকাগো-এ** লৌহ-ইস্পাত-শিল্প রহিয়াছে।

শিকাগোর দক্ষিণে অবস্থিত অঞ্চলের প্রধান শস্য ভুট্টা। তাই, এখানে অসংখ্য গো, শূকর প্রভৃতি পশু পালিত হয়। **সিন্‌সিনটি, সেণ্টলুই, কানসাস-সিটি, ওমাহা** ও **শিকাগো** মাংস-প্যাক করা ও মাংস-বাণিজ্যের কেন্দ্র। ওহিও নদী-তীরস্থ সিন্‌সিনটি মৃৎ-শিল্প, যন্ত্রপাতি ও কৃষিযন্ত্র-শিল্পের কেন্দ্রস্থল। সেণ্টলুই মিসিসিপি ও মিশৌরি নদীর সঙ্গমস্থলে ও রেলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহার ময়দা-, তামাক- ও চর্ম-শিল্প উল্লেখযোগ্য।

ভুট্টা-উৎপাদন-অঞ্চলের দক্ষিণে ভুট্টা ও শরৎকালীন গম, এই দুইটি প্রধান শস্য।

(৩) **দক্ষিণ-পূর্বের নিম্নভূমি—(ক) মিসিসিপি নদীর উপত্যকার নিম্ন-অংশ এবং মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলের নিম্নভূমি**—এই স্থানের ভূমি উর্বর ; ইহার শীত মৃদু ও গ্রীষ্ম উষ্ণ। প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে যথেষ্ট বৃষ্টিপাত হয়। এই অঞ্চলের প্রধান ফসল তুলা। উপকূলের নিকট ইক্ষু ও ধান্য জন্মায়। টেক্সাসে প্রচুর খনিজ তৈল পাওয়া যায়। **হাউস্টন** তুলা-রপ্তানির প্রধান বন্দর। ইহা ছাড়া, গন্ধক ও খনিজ তৈল এখান হইতে রপ্তানি হয়। ইহার জাহাজ-নির্মাণ-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **নিউ-আর্লিয়ান্স** মিসিসিপির ব-দ্বীপের প্রধান বন্দর। তুলা ও খনিজ তৈল ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। এখানে খনিজ তৈল-পরিশোধন ও জাহাজ তৈয়ারী হয়। **সাভানা** তুলা-রপ্তানির উল্লেখযোগ্য বন্দর। **গ্যালভেস্টন** খনিজ তৈল- পরিশোধন ও তৈল-রপ্তানির প্রধান বন্দর। **বার্মিংহাম** দক্ষিণ-আপালাচিয়ান-কয়লার খনি-অঞ্চলে অবস্থিত। এখানে লৌহ-ইস্পাত তৈয়ারী হয়।

(খ) ফ্লোরিডা ও আটলান্টিক মহাসাগরের উপকূলের নিম্ন-ভূমি—ফ্লোরিডার জলবায়ু উষ্ণ বলিয়া এই অঞ্চলে পাম, সাইপ্রাস, হলদে-পাইন প্রভৃতি বৃক্ষ জন্মে। এখানে কমলালেবু, কলা প্রভৃতি ফল উৎপন্ন হয়। **পমবিচ ও মিয়ামি** ভ্রমণকারীদের রম্যস্থান। আটলান্টিক মহাসাগরের উপকূলের নিকট প্রপাতরেখা থাকায় এখানে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়। এইজন্য এই অঞ্চলে বিবিধ শিল্পদ্রব্য প্রস্তুত হয়। তুলা ও তামাক ইহার প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য। **চার্লেস্টন** তুলা-রপ্তানির বন্দর।

(৪) **উচ্চ-সমভূমি**—রকি পর্বতের পাদদেশে এই সমভূমি অবস্থিত। এই অঞ্চলের শীত তীব্র ও গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ এবং জলবায়ু শুষ্ক। গবাদি-পশুচারণ এই স্থানের অধিবাসীদের প্রধান উপজীবিকা। বর্তমানে জলসেচ করিয়া স্থানে স্থানে কৃষিকার্য হয়। **ডেনভার** এই অঞ্চলের প্রধান নগর। এখানে ধাতু-গলান ও

মাংস-প্যাক করা হয়। টেক্সাস, ওকলাহোমা ও কানসাস রাজ্যে প্রচুর খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। **ডালাস** খনিজ তৈল-অঞ্চলের প্রধান নগর।

(৫) **রকি পার্বত্য ভূমি ও মালভূমি-অঞ্চল**—রকি পর্বতশ্রেণী ও বিভিন্ন পর্বতশ্রেণী এবং উহাদের মধ্যস্থ মালভূমি ও বেসিন লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। কলম্বিয়া-মালভূমি লাভাজাত মৃত্তিকায় গঠিত। কলোরাডো-মালভূমি মরুময় এবং গ্রেট্ বেসিনের অন্তর্বাহিনী নদীগুলি গ্রেট-সল্ট-লেক-এ পতিত হইতেছে। ইহার উচ্চ-পার্বত্যভূমি ভিন্ন ইহা বৃষ্টিবিরল ও শুষ্ক অঞ্চল। তাই, গ্রীষ্ম ও শীত, দুই-ই বেশী এবং উভয় ঋতুর তাপমাত্রার প্রসর অধিক। সিয়েরা নেভাডার পূর্বে অবস্থিত ডেথ্ ভ্যালি সাগর পৃষ্ঠ হইতে ২৮০ ফুট নিম্ন) অত্যন্ত শুষ্ক স্থান বলিয়া ইহার গ্রীষ্মকালীন গরিষ্ঠ তাপমাত্রা কখন কখন ১৪০° ফা. পর্যন্ত দেখা যায়। এই অঞ্চলে মরুভূমির গুল্মজাতীয় উদ্ভিজ্জ জন্মে। পত্রহীন ও কাঁটাযুক্ত একপ্রকার গাছ দেখা যায়। উহাকে ক্যাকটাস গাছ বলে।

এই অঞ্চলের মেষচারণই প্রধান। তবে, অধুনা স্থানবিশেষে জলসেচ করিয়া কৃষিকার্য হইতেছে। কলোরাডো নদীর বোল্ডার ও **হুভার-বাঁধ** এবং কলম্বিয়া নদীর **গ্রাণ্ড কুলি-বাঁধ** বিশেষ উল্লেখযোগ্য। এই সকল বাঁধ হইতে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় এবং জলসেচ করিবার সুবিধা হইয়াছে। ইহার ফলে প্রচুর ফল ও ফসল উৎপন্ন হইতেছে। আবার, এই অঞ্চলের খনিজ সম্পদ প্রচুর। স্বর্ণ, রৌপ্য, দস্তা, সীসা, তাম্র ও ইউরেনিয়াম ইহার উল্লেখযোগ্য খনিজ-সম্পদ। আর, কয়েকটি স্থানের প্রাকৃতিক পরিবেশে উদ্ভিজ্জ, জীবজন্তু প্রভৃতি স্বাভাবিক অবস্থায় রাখিয়া উহাদিগকে রম্যস্থানে পরিণত করা হইয়াছে। উহাদিগকে ন্যাশনাল পার্ক বলে। এগুলির মধ্যে 'ইয়োলোস্টোন ন্যাশনাল পার্ক', প্রসিদ্ধ। এই পার্কে কয়েকটি গেজার আছে। গ্রেট-বেসিনের **সল্ট-লেক-সিটি** প্রধান নগর ও রেলপথের কেন্দ্রস্থল। এখানে ধাতু-গলানো, চিনি তৈয়ারী, মাংস-প্যাক করা প্রভৃতি কার্য সম্পন্ন হয়।

(৬) প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের পার্শ্ববর্তী অঞ্চল—এই অঞ্চলকে দুইটি প্রধান অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—(ক) **উত্তর-পশ্চিম উপকূল**—উপকূলে **কোস্ট রেঞ্জ** ও উহার পূর্বে **কাস্কেড্ রেঞ্জ** পর্বত এবং এই দুইটি পর্বতশ্রেণীর মধ্যস্থ উপত্যকা। এই অংশে যুক্তরাষ্ট্রের সর্বাপেক্ষা বৃষ্টিবহুল স্থান। ইহার জলবায়ু ইংল্যাণ্ডের মত মৃদু-ভাবাপন্ন। এখানে ডগলাস ফার, বিরাট রেড্-সিডার, রেড্-উড, প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের গভীর বনভূমি আছে। তাই, এই স্থান হইতে প্রচুর কাষ্ঠ রপ্তানি হয়। কলম্বিয়া নদীতে প্রচুর স্যামন মাছ পাওয়া যায়। আর, এই অঞ্চলে শীতকালীন গম ও আপেল উৎপন্ন হয় এবং গবাদি পশু প্রতিপালিত হয়। আবার, প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া এখানে কাগজ, কাষ্ঠ-মণ্ড, এ্যালুমিনিয়াম, জাহাজ- ও বিমান-নির্মাণ প্রভৃতি শিল্প স্থাপিত হইয়াছে।

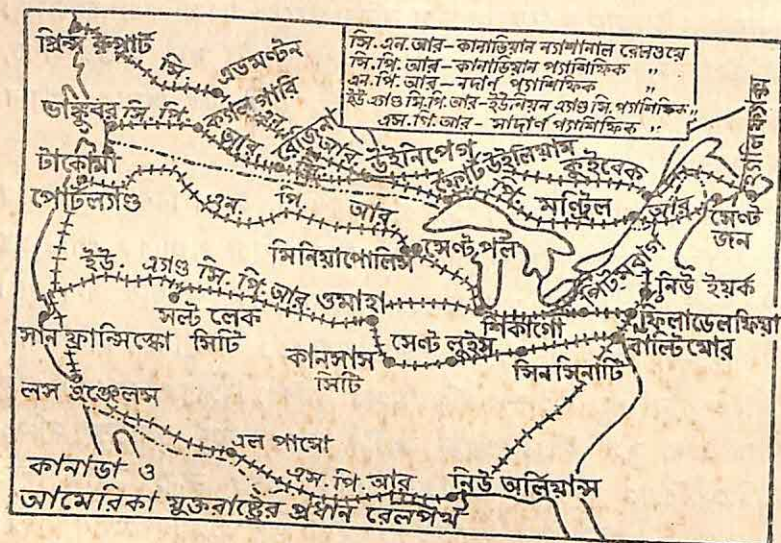
যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিম-উপকূল

পুগেট-সাউণ্ডে বহু স্বাভাবিক পোতাশ্রয় রহিয়াছে বলিয়া এখানে শিল্প-প্রধান নগর ও বন্দর গড়িয়া উঠিয়াছে। তন্মধ্যে **সিয়েট্‌ল ও টাকোমা** উল্লেখযোগ্য বন্দর। এই দুইটি শহরে কাঠের ব্যবসা, লৌহ-ও ইস্পাত তৈয়ারী এবং জাহাজ- ও বিমান-নির্মাণ শিল্প প্রতিষ্ঠান আছে। কলম্বিয়া নদী-তীরস্থ **পোর্টল্যাণ্ড** বন্দরে জাহাজ-নির্মাণ হয়।

(খ) ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল—৫০° উ. অক্ষরেখার দক্ষিণে জলবায়ু ভূমধ্য সাগরীয়। এইস্থানের উপকূলে কোস্টরেঞ্জ ও উহার পূর্বে সিয়েরা নেভেডা পর্বত এবং উহাদের মধ্যস্থ ক্যালিফোর্নিয়ার উপত্যকা অবস্থিত। ঐ উপত্যকায় সাক্রামেণ্টো নদী ও উহার উপনদী সান-জোয়াকুইন প্রবাহিত। এই উপত্যকার বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম বলিয়া এই স্থানের নদীতে বাঁধ-নির্মাণ এবং উপত্যকায় সেচখাল খনন করিয়া জলসেচ-ব্যবস্থা করা হইয়াছে। এই উপত্যকায় প্রচুর ফল (কমলালেবু, লেবুজাতীয় ফল, আঙুর, পিচ, কুল, এপ্রিকট) উৎপন্ন হয়। স্বর্ণ ও খনিজ তৈল, এই অঞ্চলের প্রধান খনিজ দ্রব্য।

সান্‌ফ্রান্সিকো পশ্চিম-উপকূলের প্রধান বন্দর। ইহার নিকট কোস্টরেঞ্জ পর্বত বিচ্ছিন্ন হওয়ায় সাগর-শাখা প্রবেশ করিয়া সুন্দর স্বাভাবিক পোতাশ্রয় গঠন করিয়াছে। ঐ পোতাশ্রয়ের প্রবেশ-মুখকে **স্বর্গদ্বার** বলা হয়। এই সাগর-শাখার দক্ষিণ-উপকূলে শহরটি অবস্থিত। অস্ট্রেলিয়া, নিউজিল্যাণ্ড, চীন, জাপান প্রভৃতি দেশের সহিত ইহার বাণিজ্য বিশেষভাবে চলে। ধাতু, খনিজ তৈল, ফল, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **লস্‌ এঞ্জেলেস্‌** দক্ষিণ-ক্যালিফোর্ণিয়ার উপকূলে অবস্থিত (ইহা বন্দর নহে, ইহার বন্দর স্যান্‌পেড্রো ২০ মাইল দূরে অবস্থিত)। ইহা এই রাজ্যের প্রধান শহর। তৈলখনি-অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া এখানে তৈল-পরিশোধন হয়। এই স্থানের জলবায়ু শুষ্ক, আকাশ নির্মল ও মেঘশূন্য এবং রৌদ্রযুক্ত দিবাভাগ বলিয়া এখানে বিমান-শিল্প এবং ইহার নিকটস্থ **হলিউডে** চলচ্চিত্র-শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে।

পরিবহন-ব্যবস্থাঃ যুক্তরাষ্ট্রের পরিবহন-ব্যবস্থা সুগঠিত। ইহার প্রত্যেক অংশে সুন্দর সুন্দর রাজপথ রহিয়াছে এবং রাজপথগুলি দেশের এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্ত পর্যন্ত বিস্তৃত। আর, রেলপথের দৈর্ঘ্য অনুযায়ী পৃথিবীর মধ্যে প্রথম স্থানীয়। সকল রেলপথই একই মাপের। জলপথগুলিকে দুইটি অংশে বিভক্ত করা যায়,—(ক) হ্রদ-অঞ্চল, (খ)

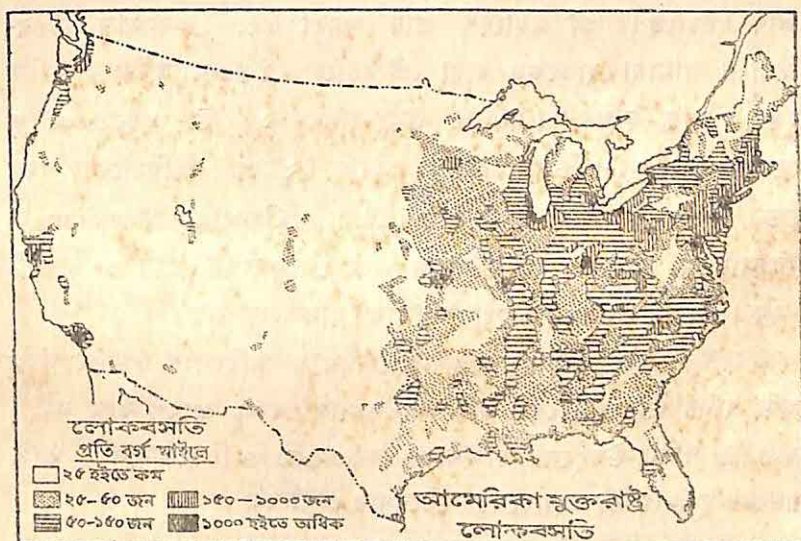
মিসিসিপি নদী ও উহার উপনদীসমূহ। পূর্বেই উল্লেখ করা হইয়াছে যে, হ্রদগুলি এক সমতলে অবস্থিত নহে বলিয়া সু-খাল ও ওয়েল্যণ্ড-খাল নির্মিত হইয়াছে, আর ইরি-খাল নিউইয়র্কের সহিত সংযুক্ত করিয়াছে। এই সকল খালপথে ছোট ছোট জাহাজ যাতায়াত করিতে পারে এবং ইহাদের দ্বারা প্রচুর পণ্যদ্রব্য বাহিত হয়। মিসিসিপি নদীপথে উত্তর-দক্ষিণে যাতায়াত

প্রধান রেলপথগুলি উভয় উপকূলকে সংযুক্ত করিয়াছে

মহাদেশের প্রধান রেলপথগুলি পূর্ব- ও পশ্চিম-উপকূলের পরস্পর যোগসূত্র

করা যায়, কিন্তু অধিকাংশ পণ্যদ্রব্য পূর্ব-পশ্চিমে প্রেরিত হয়। তাই, হ্রদ-অঞ্চলের জলপথে যে পরিমাণ পণ্যদ্রব্য বাহিত হয়, সেই পরিমাণ পণ্যদ্রব্য নদীপথে বাহিত হয় না।

বাণিজ্য এবং রপ্তানি ও আমদানি—যুক্তরাষ্ট্র বিশাল দেশ। ইহার উৎপন্ন দ্রব্য যেরূপ প্রচুর এবং উহাদের প্রকারভেদও যথেষ্ট। তাই, ইহার বহির্বাণিজ্য বিরাট। যুক্তরাষ্ট্রের জলবায়ু অপেক্ষা উষ্ণতর জলবায়ু অঞ্চলে যে সব দ্রব্য উৎপন্ন হয়, তাহাই প্রধানতঃ এদেশ আমদানি করে, যথা,—

কফি, রবার, পাট, পাট-নির্মিত দ্রব্য, কোকো, পশম, কাঠ, চিনি, রেশম, চামড়া, তৈলবীজ, মসলা, প্রভৃতি ; আবার খনিজ দ্রব্য বা শিল্পজাত দ্রব্যও অল্প-বিস্তর আমদানি করে, যথা—ম্যাঙ্গানিজ, অভ্র, বক্সাইট্, আকরিক লৌহ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য, কাগজ, যন্ত্র ইত্যাদি শিল্পজাত দ্রব্য। যুক্তরাষ্ট্র কৃষিজাত দ্রব্য, শিল্পজাত ও খনিজ দ্রব্য রপ্তানি করে ; যথা—গম, তূলা, খনিজ তৈল, বিবিধ ধাতু ; যন্ত্রপাতি, ধাতুনির্মিত দ্রব্য, মোটরগাড়ী ও বিমান।

ভারতের সহিত বাণিজ্য—ভারতের বহির্বাণিজ্যে যুক্তরাষ্ট্র গুরুত্বপূর্ণ স্থান অধিকার করে, বৃঃ যুক্তরাজ্যের পর আমেরিকা-যুক্তরাষ্ট্রের স্থান। এই রাষ্ট্র পাট-নির্মিত দ্রব্য, চা, তৈলবীজ, চর্ম, ম্যাঙ্গানিজ, অভ্র, লাক্ষা, মসলা

লক্ষ্য কর, যুক্তরাষ্ট্রের পূর্বাংশের লোকবসতি ঘন

ভারত হইতে আমদানি করে এবং ধাতু, ধাতুনির্মিত দ্রব্য, কলকব্জা, তুলা, গম প্রভৃতি দ্রব্য ভারতে রপ্তানি করে করে।

লোকবসতি ঃ শিল্পপ্রধান অঞ্চল ও সমভূমির লোকবসতির ঘনত্ব অধিক। উত্তর-পূর্ব অঞ্চল শিল্পপ্রধান বলিয়া ইহা সর্বাপেক্ষা ঘন বসতিপূর্ণ। পূর্ব-উপকূল ও হ্রদ-অঞ্চলের লোকবসতি অপেক্ষাকৃত ঘন। পশ্চিমের উচ্চভূমি পার্বত্য বা মালভূমিময় বলিয়া ইহা বিরল বসতি-অঞ্চল।

দক্ষিণ-আমেরিকা

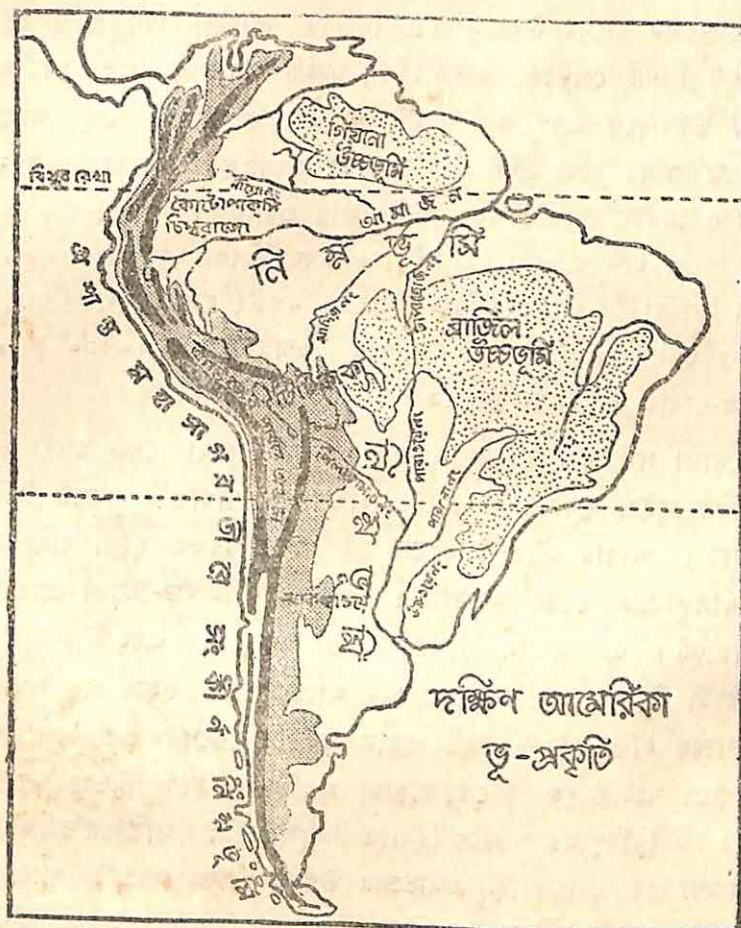
প্রাকৃতিক আঞ্চলিক বিবরণ

অবস্থান ও আয়তন ঃ দক্ষিণ-আমেরিকা ত্রিভুজাকার মহাদেশ,—ইহার উত্তরভাগের বিস্তার অধিক এবং দক্ষিণে ইহা ক্রমশঃ সংকীর্ণ হইয়াছে। এই মহাদেশ প্রায় সমুদ্রবেষ্টিত, কেবলমাত্র উত্তর-পশ্চিমাংশ পানামা-যোজকের দ্বারা এই মহাদেশ উত্তর-আমেরিকার সহিত সংযুক্ত। আর, দক্ষিণ-আমেরিকা উত্তর-দক্ষিণে ১২° উ. হইতে ৫৫° দ. অক্ষরেখা এবং পূর্ব-পশ্চিমে ৩৫° প. হইতে ৮২° প. দ্রাঘিমারেখা পর্যন্ত বিস্তৃত। ৬০° প. ইহার মধ্য-দ্রাঘিমারেখা (Central Meridian)। ইহার আয়তন প্রায় ৭০ লক্ষ বর্গমাইল এবং লোকসংখ্যা প্রায় ১০ কোটি ৫৫ লক্ষ। তাই, আয়তন অনুযায়ী ইহার লোকসংখ্যা কম।

তটরেখা—আফ্রিকার মত দক্ষিণ-আমেরিকার অধিকাংশ তটরেখা সরল প্রকৃতি বলিয়া এই মহাদেশের মধ্যে অধিক সাগর-শাখা প্রবেশ করে নাই; কেবলমাত্র পশ্চিম-উপকূলের দক্ষিণাংশ বক্রপ্রকৃতি ও ফিয়র্ডে পূর্ণ। তাই, আয়তনের তুলনায় এই মহাদেশের তটরেখার দৈর্ঘ্য কম।

ভূ-প্রকৃতি

ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ ঃ উত্তর-আমেরিকার মত এই মহাদেশের ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী তিনটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(১) **পশ্চিমের পার্বত্যভূমি বা আন্দিজ পর্বতশ্রেণী**—এই পার্বত্য-ভূমিকে কর্ডিলেরা বলা হয়। দক্ষিণ-আমেরিকার পশ্চিমাংশে পর্বতশ্রেণীগুলি

মানচিত্রে উচ্চভূমি ও নিম্নভূমির অবস্থান লক্ষ্য কর

মহাদেশের উত্তর-প্রান্ত হইতে দক্ষিণ-প্রান্ত পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহাদিগকে সমগ্র-ভাবে আন্দিজ পর্বতশ্রেণী বলা হয়। ইহা নবীন ভঙ্গিল-পর্বতমালা। এই পর্বতমালা প্রধানতঃ পাললিক শিলায় গঠিত হইলেও ইহার অংশবিশেষে

বিভিন্ন প্রকৃতির শিলা দেখা যায়। এই অঞ্চলে পর্বতবেষ্টিত কয়েকটি উচ্চ মালভূমি বর্তমান। আর, ইহা ভূমিকম্প-বলয়ে অবস্থিত।

ইকুয়েডর রাষ্ট্রের উত্তর-সীমান্ত নিকটস্থ **পাস্তো পর্বতগ্রন্থি** হইতে আন্দিজ তিনটি শ্রেণীতে বিভক্ত হইয়া, একটি পানামা-যোজকের মধ্য দিয়া, একটি উত্তরদিকে এবং অন্য একটি পূর্বদিকে প্রসারিত। এই অঞ্চলের পর্বতশ্রেণীগুলির মধ্যে মধ্যে নিম্ন-উপত্যকা রহিয়াছে। **ম্যাগডালেনা** নদী প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণীর মধ্যস্থ উপত্যকায় প্রবাহিত। পাস্তো-গ্রন্থি হইতে দুইটি শাখা দক্ষিণে প্রসারিত হইয়াছে এবং উহারা ইকুয়েডর-মালভূমিকে বেষ্টন করিয়া ঐ রাষ্ট্রের দক্ষিণ-সীমান্তের নিকটস্থ **লোজা পর্বতগ্রন্থিতে** মিলিত হইয়াছে। ইহার পূর্ব-শাখায় **চিম্বরাজো** (২০,৫৯০") এবং পশ্চিম-শাখার **কটোপাক্সি** (১৯,৩০০") আগ্নেয়গিরি অবস্থিত।

লোজা পর্বতগ্রন্থি হইতে আন্দিজের তিনটি শাখা পেরু রাষ্ট্রের মধ্যে প্রসারিত হইয়া পুনরায় ঐ রাষ্ট্রের দক্ষিণাংশে শাখাগুলি একত্রে মিলিত হইয়াছে। আবার ঐ গ্রন্থি হইতে দুই শাখায় বিভক্ত হইয়া বলিভিয়ার উচ্চ মালভূমিকে বেষ্টন করিয়াছে। এই মালভূমির গড়-উচ্চতা প্রায় ১৩ হাজার ফুট। এই অঞ্চলে **টিটিকাকা ও পুপো** হ্রদ এবং **ইলিমনি** ও **সোরাটা** গিরিশৃঙ্গ অবস্থিত। প্রথমটি আগ্নেয়গিরি। ইহার পর আন্দিজ, বলিভারের দক্ষিণ হইতে একটি প্রধান পর্বতশ্রেণীরূপে দক্ষিণে প্রসারিত। এই অংশে সর্বোচ্চ শৃঙ্গ **আকোঙ্কাগুয়া** অবস্থিত। ইহা নিভন্ত আগ্নেয়-গিরি। ঐ গিরিশৃঙ্গের দক্ষিণে বিখ্যাত **উল্‌পাল্লাটা গিরিপথ** রহিয়াছে। ইহার মধ্য দিয়া মোটরগাড়ী চলাচলের উপযুক্ত রাস্তা আছে। পূর্বে এই গিরিপথের মধ্য দিয়া রেলপথ ছিল; ১৯৩৪ খৃঃ এই রেলপথ উঠাইয়া লওয়া হইয়াছে। তাই, এই গিরিপথ পূর্ব-উপকূল ও পশ্চিম-উপকূলের সংযোগ-পথ। আন্দিজের দক্ষিণাংশে পশ্চিম-উপকূলের নিকট কোস্টরেঞ্জ নামক একটি অনুচ্চ পর্বতশ্রেণী, প্রধান শ্রেণীর সহিত সমান্তরালভাবে বিস্তৃত। চিলির মধ্য-উপত্যকা, ঐ দুইটি পর্বতশ্রেণীর মধ্যস্থলে অবস্থিত। ইহার দক্ষিণে

এই অনুচ্চ পর্বতশ্রেণীর অংশবিশেষ সাগরগর্ভে বসিয়া গিয়াছে এবং সাগর-পৃষ্ঠ হইতে উচ্চতর অংশগুলি দ্বীপশ্রেণীতে পরিণত হইয়াছে। এই অঞ্চলের উপকূলভাগ বক্রপ্রকৃতির ও ফিয়র্ডপূর্ণ।

(২) **পূর্বের উচ্চভূমি**—এই অঞ্চল প্রধানতঃ প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত। প্রাকৃতিক কারণে ইহার অংশবিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া কালক্রমে নিম্ন-মালভূমি (ম্যাটো-গ্রোসো মালভূমি) বা ব্যবচ্ছিন্ন-মালভূমিতে এবং যে-অংশে বিশেষ ক্ষয়প্রাপ্ত হয় নাই, তাহাই ক্ষয়জাত পর্বতে পরিণত হইয়াছে। তাই, ইহার কোন কোন অংশ পাহাড় ও উপত্যকাপূর্ণ বন্ধুর ভূ-পৃষ্ঠ এবং কোন কোন অংশ লোহিত বর্ণের বেলে পাথরের দ্বারা গঠিত মালভূমি। আর, এই মালভূমি-অংশের ভূ-পৃষ্ঠ সমতলপ্রায়; তবে এখানে স্থানে স্থানে গভীর নদী-উপত্যকা বর্তমান। পূর্বের উচ্চভূমি প্রধানতঃ দুই অংশে বিভক্ত—(ক) গিয়ানার উচ্চভূমি এবং (খ) ব্রাজিলের উচ্চভূমি। আমাজন নদীর নিম্ন অংশ এই দুইটি মালভূমির মধ্যস্থ সংকীর্ণ নিম্নভূমিতে প্রবাহিত।

(৩) **মধ্যভাগের নিম্নভূমি**—ইহা প্রধানতঃ পাললিক সমভূমি। এই নিম্নভূমি তিনটি অংশে বিভক্ত; যথা—(ক) উত্তরে ওরিনোকোর সমভূমি, (খ) মধ্যভাগে আমাজনের সমভূমি এবং (গ) দক্ষিণে প্লেট নদীর সমভূমি। ইহার দক্ষিণে প্যাটাগোনিয়ার নিম্ন-মালভূমি। ইহা ছাড়া, প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে সংকীর্ণ সমভূমি বর্তমান। ঐ সমভূমির মধ্যভাগে **আটাকামা** মরুভূমি অবস্থিত।

নদ-নদী—আন্দিজ পর্বতমালার উচ্চ-অংশ দক্ষিণ-আমেরিকার প্রধান জল-বিভাজিকা। প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের নিকটই এই পর্বতমালা অবস্থিত বলিয়া পশ্চিমবাহিনী নদীগুলি ক্ষুদ্র ও খরস্রোতা এবং এই মহাদেশের প্রধান নদীগুলি আট্‌লান্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে।

দক্ষিণ-আমেরিকার উত্তরাংশে **ম্যাগডালেনা** নদী আন্দিজের দুইটি শাখার মধ্যবর্তী উপত্যকার মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া ক্যারিবিয়ান সাগরে পড়িতেছে। ইহা নাব্য। **ওরিনকো** ও উহার উপনদীগুলি আন্দিজ ও

গিয়ানার মালভূমির জল-নিকাশ করিতেছে। ইহার মোহনায় ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়া এই নদী আট্‌লান্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে। মূল নদীটি নাব্য।

আমাজন আন্দিজের পশ্চিম-শাখা হইতে উৎপন্ন হইয়া পার্বত্য অঞ্চলে গভীর-উপত্যকার মধ্য দিয়া প্রবাহিত। পরে আন্দিজের পূর্ব-শাখা ভেদ

নিম্নভূমিতে বড় বড় নদীর গতিপথের বিশেষতঃ,—বন্যাপ্লাবিত নিম্নভূমি, ঐ অংশের অশ্বখুরাকৃতি হ্রদ, নদীর মূল-ধারাপথ, শাখা-নদী, বিল প্রভৃতি লক্ষ্য কর

করিয়া সমভূমিতে অবতরণ করিয়াছে। এই সমভূমিতে 'সেলভা' নামক গভীর বনভূমি অতিক্রম করিয়াছে। পরে গিয়েনা ও ব্রাজিলের উচ্চভূমির মধ্যস্থ সংকীর্ণ নিম্নভূমির মধ্য দিয়া বহিয়া আটলান্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে। ইহার মোহনা প্রশস্ত। আমাজন মোহনায় ব-দ্বীপ সৃষ্টি করে নাই বটে, কিন্তু নদীবাহিত পললরাশি সমুদ্রস্রোতের দ্বারা বাহিত হইয়া গিয়ানা-উপকূলে পাললিক নিম্নভূমির সৃষ্টি করিয়াছে। ইহার বিশাল অববাহিকা নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া এখানে সারা বৎসর প্রচুর বারিবর্ষণ হয়। আর, আমাজনের বহু উপনদী আছে। তন্মধ্যে কতকগুলি গঙ্গানদী অপেক্ষাও বড়। **মাড়িরা** ও **রিওনিগ্রো** ইহার প্রধান উপনদী। এই সকল কারণে

পৃথিবীর নদনদীগুলির মধ্যে আমাজন সর্বাপেক্ষা অধিক জল বহন করে। মূলনদী ও উহার অধিকাংশ উপনদী নাব্য। আমাজন নদীতীরস্থ **ইকুইটস্** মোহনা হইতে ২৩০০ মাইল দূরে অবস্থিত। ঐ স্থান পর্যন্ত ষ্টীমার পৌঁছাইতে পারে।

প্লেট, প্রকৃতপক্ষে নদীর একটি বড় খাড়ি। ইহার দৈর্ঘ্য ১৭০ মাইল এবং বিস্তার ২৭ মাইল হইতে ক্রমশঃ বাড়িয়া সাগরের নিকট ১৫০ মাইলে পরিণত হইয়াছে। **উরুগুয়ে ও পারানা** ব্রাজিলের মালভূমি হইতে নির্গত হইয়া মোহনায় ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়া প্লেট-খাড়িতে পড়িতেছে। পারানার প্রধান উপনদী **পারাগুয়ে**। ইহা ম্যাটো-গ্রোসো মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। এই নদীগুলি নাব্য। ব্রাজিলের **সাও ফ্রানসিস্‌কো** নদী উল্লেখযোগ্য।

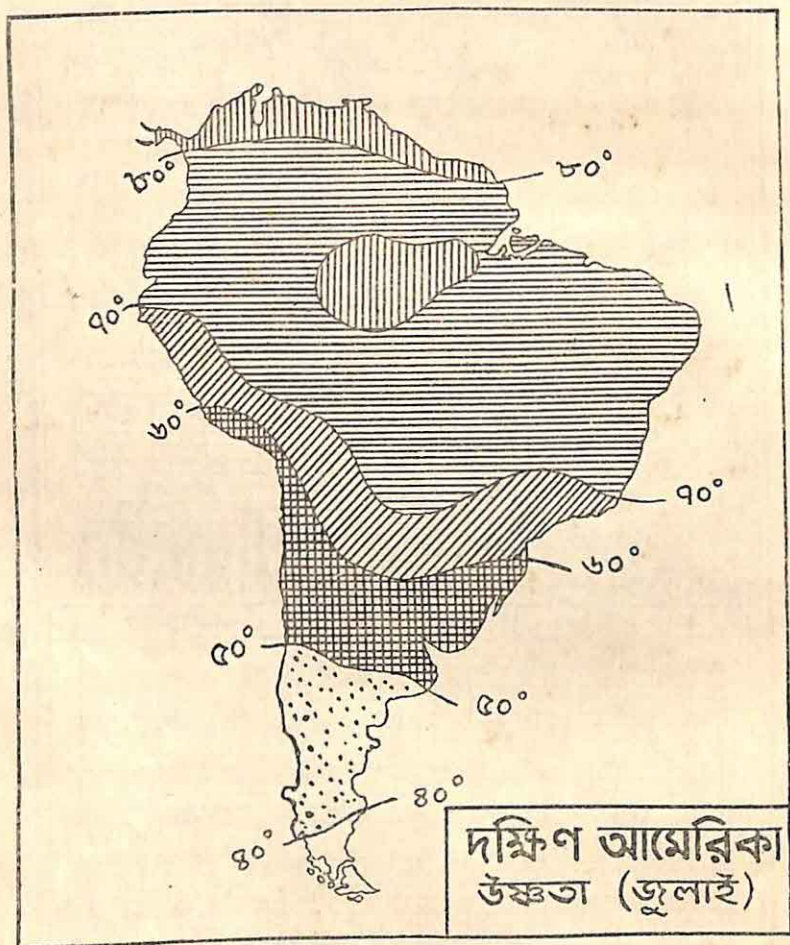
জলবায়ু

দক্ষিণ-আমেরিকার উত্তরভাগের মধ্য দিয়া নিরক্ষরেখা এবং এই মহাদেশের প্রায় মধ্যভাগ দিয়া মকরক্রান্তি অতিক্রম করিয়াছে। ইহার উষ্ণ মণ্ডলের অংশের বিস্তার অধিক এবং নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের অংশের বিস্তার দক্ষিণে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। ইহার সর্ব-দক্ষিণাংশ ৫৫° দ. অক্ষরেখা পর্যন্ত বিস্তৃত। তাই, এই মহাদেশের তিন-চতুর্থাংশ উষ্ণমণ্ডলে এবং দক্ষিণ-গোলার্ধে অবস্থিত। এইজন্য উত্তর-গোলার্ধের ঋতুগুলির বিপরীতভাবে এই মহাদেশের নিরক্ষরেখার দক্ষিণাংশে দেখা যায়। আবার, পশ্চিম-উপকূলের নিকট অবস্থিত সু-উচ্চ আন্দিজ পর্বতমালা এই মহাদেশের জলবায়ুকে বিশেষ-ভাবে নিয়ন্ত্রিত করিতেছে।

তাপমাত্রা—এই মহাদেশের পশ্চিম-উপকূলের পার্শ্ব দিয়া শীতল পেরু-স্রোত এবং পূর্ব-উপকূলের পার্শ্ব দিয়া উষ্ণ ব্রাজিল-স্রোত প্রবাহিত হয় বলিয়া গ্রীষ্মকালে পশ্চিম-উপকূলের তাপমাত্রা অপেক্ষা পূর্ব-উপকূলের তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত অধিক। আবার, এই মহাদেশের উষ্ণমণ্ডলে সুবিস্তীর্ণ মরুভূমি

দক্ষিণ আমেরিকা
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
বলিভার
কীটো
মানস্
অ্যারিকা
পুন্টা-এরিনাস্
অ্যারিকা
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
পুন্টা এরিনাস্
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
কীটো
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
মানস্
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
বলিভার
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D

দক্ষিণ আমেরিকা
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
জর্জটাউন
রিয়ো-ডি-জেনেরো
আসুনসিয়ন
ভালপারাইজো
বুয়েনোস-আইরেস
রিয়ো-ডি-জেনেরো
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
বুয়েনোস্-আইরেস্
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
ভালপারাইজো
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
আসুনসিয়ন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
জর্জটাউন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D

নাই ; আর, সংকীর্ণ আটাকামা-মরুভূমির পার্শ্ব দিয়া শীতল স্রোত প্রবাহিত হয় বলিয়া গ্রীষ্মকালে পশ্চিম-উপকূলের তাপমাত্রা অপেক্ষা পূর্ব-উপকূলের

লক্ষ্য কর, জুলাই মাসে নিরক্ষরেখার উত্তরাংশে গ্রীষ্মকাল এবং দক্ষিণাংশে শীতকাল

তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত অধিক। এইজন্য মহাদেশের কোন অংশের গ্রীষ্ম-কালীন তাপমাত্রা অত্যন্ত :বেশী হয় না। উচ্চ-পার্বত্য অঞ্চলে উচ্চতার জন্য

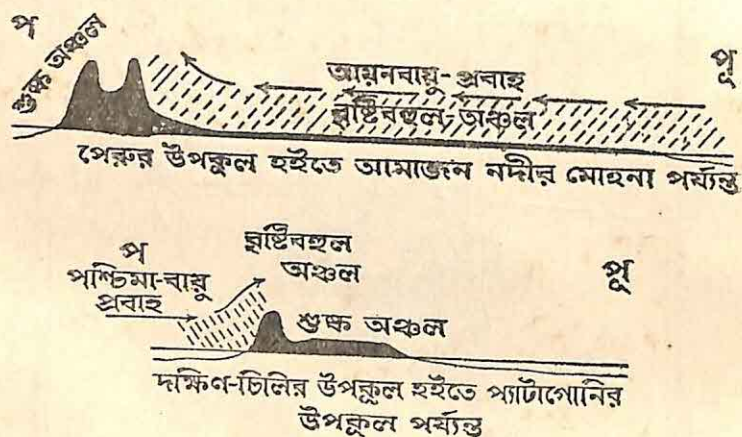
এই সময় তথায় তাপমাত্রা কম থাকে। শীতকালে উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল ভিন্ন ইহার প্রায় সকল অংশের তাপমাত্রা ৩২° ফা.-এর কম দেখা যায় না।

লক্ষ্য কর, পর্বতের অবস্থান ও বায়ুপ্রবাহের গতিপথ বৃষ্টিপাত নিয়ন্ত্রণ করে

আর, শীত ও গ্রীষ্মঋতুর তাপমাত্রার প্রসর কম। তাই, দক্ষিণ-আমেরিকা জলবায়ু সাম্য-ভাবাপন্ন বলা যাইতে পারে।

বায়ুপ্রবাহ ও বৃষ্টিপাত—আয়ন-বায়ুর প্রভাবে এই মহাদেশের অধিকাংশ

স্থানে বৃষ্টিপাত হয়। ইহার পশ্চিম-উপকূলের ৪০°দ. অক্ষরেখার দক্ষিণে পশ্চিমা-বায়ুপ্রবাহের ফলে বৃষ্টিপাত হয়। আর, আন্দিজ পর্বতমালা বৃষ্টিপাত নিয়ন্ত্রিত করে।

বৃষ্টিবহুল অঞ্চল—দক্ষিণ আমেরিকার পাঁচটি স্বতন্ত্র অংশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়, যথা—(১) গিয়েনা-উপকূল ও আমাজন নদীর মোহনার নিকটস্থ অঞ্চলে উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। (২) সারা বৎসর আমাজন নদীর বেসিনে পরিচলন-বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক। (৩) ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূলে দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়; ইহার গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক এবং শীতকালীন বৃষ্টিপাত

চিত্রে লক্ষ্য কর, পর্বতের অবস্থান ও বায়ুপ্রবাহের গতিপথের উপর বৃষ্টিপাত নির্ভর করে

কম। (৪) কলম্বিয়া রাষ্ট্রের পশ্চিম-উপকূলে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে দক্ষিণ-পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। ইহার প্রকৃতি কতকটা মৌসুমী-বায়ুর মত। ইহা একপ্রকার স্থানীয় বায়ুপ্রবাহ। ইহার প্রভাবে এই স্থানে বৃষ্টিপাত হয়। সারা বৎসর দক্ষিণ-চিলিতে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হইয়া থাকে।

বৃষ্টিবিরল অঞ্চল—(১) আটাকামা-মরুভূমি ৫° দ. হইতে ২৭° দ. অক্ষরেখা পর্যন্ত পশ্চিম-উপকূলে বিস্তৃত। ইহার পার্শ্ব দিয়া শীতল মেরু-স্রোত প্রবাহিত হয়। ইহা আন্দিজ পর্বতের বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল ; কারণ, আয়ন-বায়ু

আন্দিজ পর্বতমালা অতিক্রম করিলে এই বায়ুপ্রবাহ শুষ্ক হইয়া যায়। তাই, এই অঞ্চলে সমুদ্র-উপকূলের সংকীর্ণ ভূ-খণ্ড বৃষ্টিবিরল অঞ্চলে পরিণত

হইয়াছে। ইহাই আটাকামা-মরুভূমি স্বষ্টির হেতু। (২) ব্রাজিল মালভূমির সাও ফ্রান্‌সিস্‌কো নদী-উপত্যকা, পূর্ব-উপকূলের অনুবাত পার্শ্বে

অবস্থিত বলিয়া ইহা বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল। (৩) প্যাটাগোনিয়ার পার্শ্ব দিয়া শীতল প্যাটাগোনিয়া-স্রোত প্রবাহিত হয়। পশ্চিমা-বায়ু আন্দিজ পর্বতমালা

অতিক্রম করিলে ইহা শুষ্ক হইয়া যায় বলিয়া এই স্থান ঐ পর্বতের বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। এইজন্য প্যাটাগোনিয়া শুষ্ক মরুপ্রায় অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। (৪) বলিভিয়ার মালভূমি পর্বতবেষ্টিত বলিয়া ইহা শুষ্ক অঞ্চল।

ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল—মধ্য-চিলিতে গ্রীষ্মকালে শুষ্ক আয়ন-বায়ু প্রবাহিত হয়, কিংবা ইহার কোন কোন অংশ বায়ুর উচ্চচাপ-বলয়ের অন্তর্গত থাকে বলিয়া তখন বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না। শীতকালে বায়ুর চাপবলয়ের স্থান-পরিবর্তন হেতু পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয় এবং তাহার প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়।

কোন স্থানের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জের সহিত ঐ স্থানের তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের বিশেষ সম্বন্ধ আছে, তাহা লক্ষ্য কর

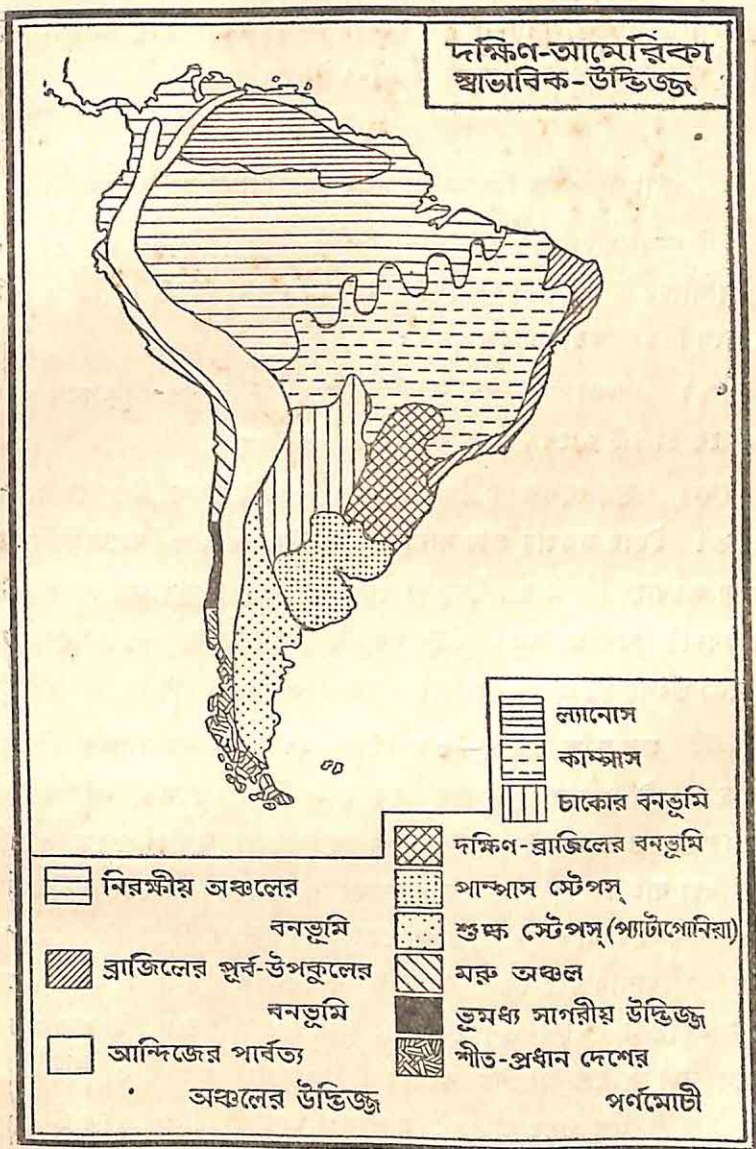
মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত অঞ্চল—পারানা-পারাগুয়ে অববাহিকায় গ্রীষ্মকালে আটলান্টিক মহাসাগর হইতে প্লেট নদীর মোহনার মধ্য দিয়া আর্দ্র বায়ুরাশি প্রবেশ করে। ইহার ফলে তখন এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত হয়। বিভিন্ন স্থানের বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা লক্ষ্য কর।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ

(১) আমাজন নদীর অববাহিকার নিম্নভূমি নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত বলিয়া এখানে আবলুস, মেহগনি, রোজ-উড, রবার, তালজাতীয় গাছ প্রভৃতি চিরহরিৎ বৃক্ষের গভীর বনভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। ইহার নাম **সেলভা**।

ইহা পৃথিবীর নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃহত্তম বনভূমি। নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে ঐরূপ গভীর বনভূমি দেখা যায়। গিয়েনা-উপকূলেও এইরূপ বনভূমি অল্প-বিস্তার আছে। (২) উষ্ণমণ্ডলে যে স্থানের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত কম, তথায় বনভূমির নিবিড়তা কমিয়া গিয়াছে। ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূলে এই প্রকৃতির বনভূমি রহিয়াছে। (৩) আন্দিজের উচ্চ-পার্বত্য অঞ্চলে শীতপ্রধান অঞ্চলের পর্ণমোচী-বৃক্ষের অরণ্য আছে। (৪) ব্রাজিল-মালভূমির দক্ষিণাংশে কতকটা ঐরূপ বনভূমি দেখা যায়। (৫) দক্ষিণ-চিলির বৃষ্টিবহুল অংশের বনভূমি এই প্রকৃতির। এই অঞ্চলের বনভূমিতে শীতপ্রধান অঞ্চলের পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয়, এই উভয় জাতীয় বৃক্ষ জন্মে।

উষ্ণ অঞ্চলের বৃষ্টিবিরল স্থানে সাভানা বা গ্রীষ্মপ্রধান-অঞ্চলের তৃণভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। ওরিনোকো নদীর অববাহিকার সমভূমিতে এবং ব্রাজিলের মালভূমিতে কতকটা ঐরূপ প্রকৃতির তৃণভূমি রহিয়াছে। প্রথমটিকে **ল্যানোস** এবং দ্বিতীয়টিকে **ক্যাম্পাস** বলে। শুষ্ক অঞ্চলে বিবিধ গুল্ম ও কাঁটাজাতীয় গুল্ম জন্মে। ব্রাজিল-মালভূমির উত্তর-পূর্বাংশের শুষ্ক অঞ্চলে ঐ জাতীয় উদ্ভিজ্জ দেখা যায়। প্লেট নদীর অববাহিকায় নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের মধ্যদেশীয় তৃণভূমির (Mid Latitudes) সৃষ্টি হইয়াছে। ইহার নাম **পাম্পাস**। ঐ তৃণভূমির পশ্চিমাংশের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম হওয়ায় ঐ অঞ্চল নিকৃষ্ট তৃণভূমিতে পরিণত হইয়াছে। আটাকামা ও প্যাটাগোনিয়ার মরু-অঞ্চলের কাঁটাগুল্ম (শুষ্ক স্টেপ্‌স) ভিন্ন অন্য কিছু জন্মে না; তবে প্যাটাগোনিয়ার পশ্চিমাংশে আন্দিজ পর্বতের পাদদেশে নিকৃষ্ট তৃণভূমি রহিয়াছে।

দক্ষিণ-আমেরিকা
স্বাভাবিক-উদ্ভিজ্জ
ল্যানোস
কাম্পাস
চাকোর বনভূমি
দক্ষিণ-ব্রাজিলের বনভূমি
পাম্পাস স্টেপস্
শুষ্ক স্টেপস্ (প্যাটাগোনিয়া)
মরু অঞ্চল
ভূমধ্য সাগরীয় উদ্ভিজ্জ
শীত-প্রধান দেশের
পর্ণমোচী
নিরক্ষীয় অঞ্চলের
বনভূমি
ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূলের
বনভূমি
আন্দিজের পার্বত্য
অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ

মধ্য-চিলি ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। তাই, এখানে ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের প্রশস্ত পত্রযুক্ত চিরহরিৎ উদ্ভিজ্জ জন্মে।

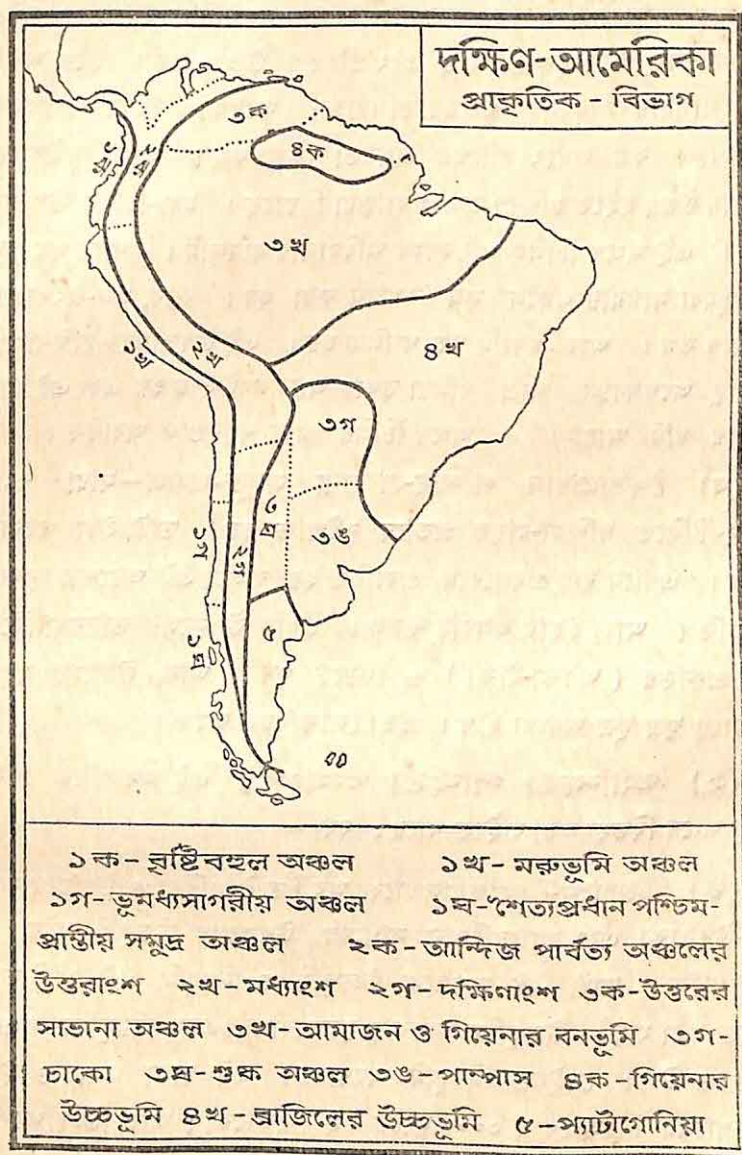
প্রাকৃতিক বিভাগ বা ভৌগোলিক বিভাগ

দক্ষিণ-আমেরিকার ভূ-পৃষ্ঠের গঠন, জলবায়ু, উৎপন্ন দ্রব্য এবং অধিবাসীদের উপজীবিকা অনুযায়ী এই মহাদেশকে পাঁচটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল-অঞ্চল ঃ এই অঞ্চলকে চারিটি অংশে বিভক্ত করা যায় ; যথা—

(ক) উত্তরাংশের বৃষ্টিবহুল অঞ্চল—এই অঞ্চল নিরক্ষরেখা পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার জলবায়ু প্রায় সারা বৎসর উষ্ণ ও আর্দ্র থাকে বলিয়া ইহা গভীর অরণ্যময়। আর, উপকূলভাগের নিম্নভূমি অস্বাস্থ্যকর বলিয়া উহার লোকবসতি অত্যন্ত কম। এই অঞ্চলের পর্বতগাত্রের নিম্ন অংশে উৎকৃষ্ট কোকো উৎপন্ন হয় এবং ইকুয়েডরে খনিজ তৈল পাওয়া যায়।

(খ) **মরুভূমি অঞ্চল**—৫° দ. হইতে ২৭° দ. অক্ষরেখা পর্যন্ত এই অঞ্চল বিস্তৃত। এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত হয় না বলিলেই চলে। এইজন্য ইহার জলবায়ু অত্যন্ত শুষ্ক। ইহার উপকূলের পার্শ্ব দিয়া শীতল স্রোত প্রবাহিত হয় বলিয়া সাহারা মরুভূমির মত এই অঞ্চলের মরুভূমি (আটাকামা মরুভূমি) অধিক উষ্ণ হয় না। এই শীতল স্রোতের প্রভাবে উপকূল-অঞ্চলে কখন কখন ঘন কুয়াশার সৃষ্টি হয়। আন্দিজ পর্বতের বরফগলা জলে পুষ্ট ছোট ছোট নদীগুলি পেরুর উপকূলের মরুভূমিতে প্রবাহিত। মিশরের মত এই অঞ্চলে নদী হইতে জলসেচ করিয়া ইক্ষু ও তুলা উৎপাদন করা হয়। এই অঞ্চলের উত্তরাংশে প্রচুর খনিজ তৈল পাওয়া যায়। চিলি রাষ্ট্রের উত্তরাংশে যে মরুভূমি রহিয়াছে, তাহার নাম আটাকামা। এই অঞ্চলের প্রধান খনিজ সম্পদ তাম্র ও নাইট্রেট্‌।

১ক- বৃষ্টিবহুল অঞ্চল ১খ- মরুভূমি অঞ্চল ১গ- ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল ১ঘ- শৈত্যপ্রধান পশ্চিম-প্রান্তীয় সমুদ্র অঞ্চল ২ক- আন্দিজ পার্বত্য অঞ্চলের উত্তরাংশ ২খ- মধ্যাংশ ২গ- দক্ষিণাংশ ৩ক- উত্তরের সাভানা অঞ্চল ৩খ- আমাজন ও গিয়েনার বনভূমি ৩গ- চাকো ৩ঘ- শুষ্ক অঞ্চল ৩ঙ- পাম্পাস ৪ক- গিয়েনার উচ্চভূমি ৪খ- ব্রাজিলের উচ্চভূমি ৫- প্যাটাগোনিয়া

(গ) ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু-অঞ্চল—মধ্য-চিলি ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের শীত মৃদু ও আর্দ্র এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ ও শুষ্ক। তবে, অন্যান্য ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের গ্রীষ্মের তাপমাত্রা অপেক্ষা ইহার তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত কম অর্থাৎ গ্রীষ্মের প্রখরতা কিছু কম। আর, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমশঃ বাড়িয়া গিয়াছে। মধ্য-চিলির উপত্যকা উর্বর। এই অংশে চিলির অধিকাংশ অধিবাসীর বাসভূমি। এখানে গম, ভুট্টা এবং ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের ফল উৎপাদন করা হয়। তবে, ফল-উৎপাদনের পরিমাণ কম। আর, গবাদি পশু পালিত হয়। এই উপত্যকার দক্ষিণাংশের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত আর্দ্র বলিয়া তথায় আপেল উৎপন্ন হয় এবং এই স্থানে কয়লার খনি আছে। এই অংশে চিলির প্রধান শহরগুলি অবস্থিত।

(ঘ) শৈত্যপ্রধান পশ্চিম-প্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চল—সারা বৎসর দক্ষিণ-চিলিতে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। তাই, ইহা অরণ্যময় অঞ্চল। এখানে বায়ু প্রবলবেগে প্রবাহিত হয় বলিয়া এই অরণ্যের বৃক্ষাদি খর্বাকৃতি। আর, ইহার জলবায়ু শীতল। ইহার উপকূলের তটরেখা বিশেষ বক্র প্রকৃতির (আঁকা-বাঁকা) ও ফিয়র্ডে পূর্ণ; আর, উহাদের সম্মুখে রহিয়াছে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অসংখ্য দ্বীপ। ইহা লোকবিরল অঞ্চল।

(২) আন্দিজ পার্বত্য অঞ্চল ঃ এই অঞ্চলটিকে তিনটি পৃথক্ অংশে বিভক্ত করা যাইতে পারে; যথা—

(ক) উত্তরাংশ—সমান্তরালভাবে অবস্থিত শৈলশিরা ও উহাদের মধ্যস্থ নদী-উপত্যকা এবং ক্যারেবিয়ান সাগরের উপকূলের নিম্নভূমি লইয়া এই অংশ গঠিত। তাই, এই অঞ্চলকে, উচ্চভূমি ও নিম্নভূমি, এই দুইটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। উচ্চভূমির জলবায়ু মৃদুভাবাপন্ন এবং নিম্নভূমির জলবায়ু আর্দ্র ও উষ্ণ। সেইজন্য নিম্নভূমি অরণ্যময়। এই স্থানে কলা ও ইক্ষু: পর্বতগাত্রের নিম্নঅংশে (৩০০০ ফুটের কম) কোকো; আর, উহা অপেক্ষা উচ্চ অংশে (৬০০০ ফুটের কম) কফি ও ভুট্টা এবং ৬০০০ ফুট অপেক্ষা উচ্চ অংশে ভুট্টা ও গম উৎপন্ন হয়। এই উচ্চ অংশের জলবায়ু মৃদু বলিয়া

এই স্থানে লোকের বসতি অধিক এবং শহরগুলি অবস্থিত। ম্যারাকাইরো-অঞ্চলে প্রচুর খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। ইহা পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ খনিজ তৈল-উৎপাদন স্থান।

(খ) মধ্যাংশ—ইকুয়েডর হইতে বলিভিয়া পর্যন্ত বিস্তৃত প্রশস্ত মালভূমি-সহ পার্বত্যভূমি লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। মালভূমি বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া ইহার জলবায়ু শুষ্ক ও শীতল। এই অঞ্চল খনিজ দ্রব্যের জন্য প্রসিদ্ধ। পেরুতে তাম্র, রৌপ্য, দস্তা ও স্বর্ণ এবং বলিভিয়া-এ টিন ও রৌপ্য পাওয়া যায়। এই অঞ্চলের আলপাকা, লামা প্রভৃতি পশুর দ্বারা পণ্যদ্রব্য বহন করা হয়। সামান্য কৃষিকার্য এই অঞ্চলে সম্ভবপর। এই অংশেই দেশগুলির অধিকাংশ লোক বাস করে। রাষ্ট্রগুলির রাজধানী এই উচ্চভূমিতে অবস্থিত।

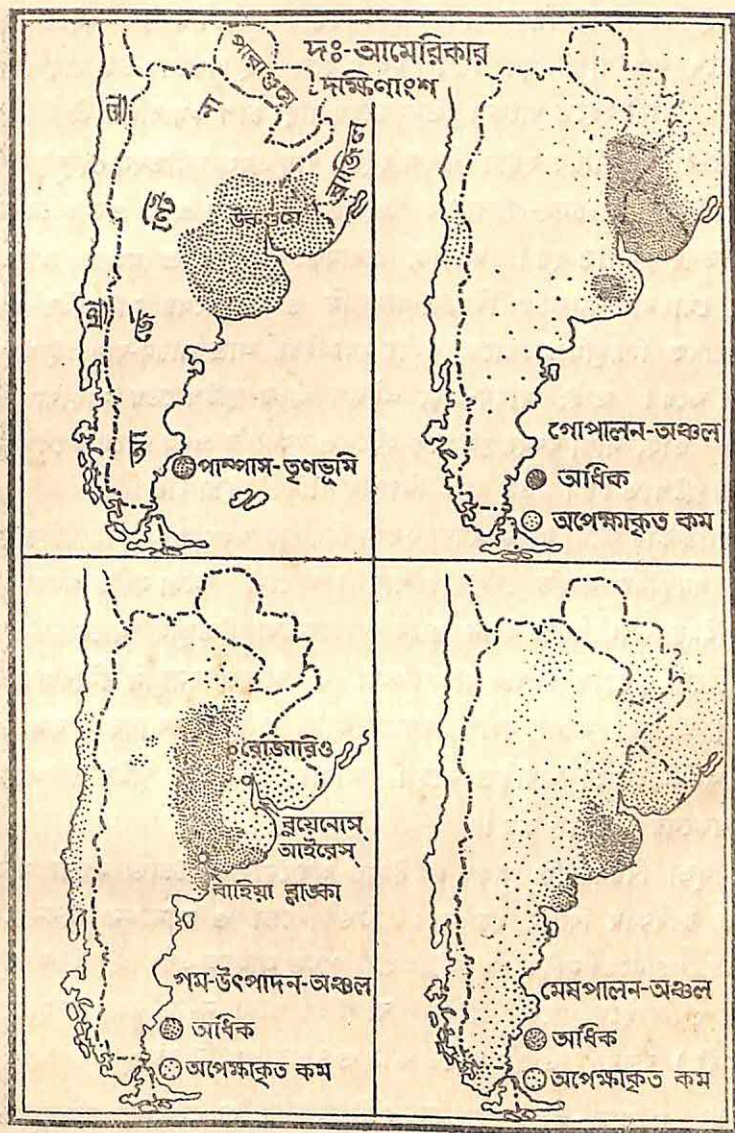
(গ) দক্ষিণাংশ—৩০° দ. অক্ষরেখা হইতে আন্দিজ পর্বতশ্রেণী একটি মাত্র শৈলশ্রেণীরূপে দক্ষিণে বিস্তৃত। এই পর্বতশ্রেণীর উচ্চতা উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। আর, পর্বতশ্রেণীর ঢালে পর্ণমোচী বৃক্ষের অরণ্য রহিয়াছে।

(৩) মধ্যভাগের সমভূমিঃ এই অঞ্চলটিকে চারিটি প্রধান অংশে বিভক্ত করা যায় ; যথা—

(ক) **উত্তরের সাভানা-অঞ্চল**—ওরিনকো নদীর বেসিন ইহার অন্তর্গত। এই বেসিনের সমভূমির তৃণভূমিকে **ল্যানোস** বলা হয়। এখানে কর্কশ পত্রযুক্ত তৃণ জন্মে। জুন লইতে অক্টোবর মাস পর্যন্ত এই অঞ্চলের নিম্নভূমি জলে প্লাবিত হয়। আবার, জানুয়ারী হইতে এপ্রিল পর্যন্ত এখানে বৃষ্টিপাত হয় না বলিয়া এই স্থানের তৃণ শুষ্ক হইয়া যায়। তাই, এই অঞ্চল গোপালনের উপযুক্ত স্থান নহে। তবে, অপেক্ষাকৃত উচ্চস্থানের তৃণভূমি গোপালনের উপযোগী। এই অঞ্চলের স্থানে স্থানে কোকো ও ইক্ষু উৎপন্ন হয়। গিয়েনা-মালভূমির উচ্চ অংশেও তৃণভূমি আছে। আর, ঐ অংশে স্বর্ণ, হীরক, লৌহ ও বক্সাইট পাওয়া যায়।

(খ) **আমাজন ও গিয়ানার বনভূমি**—আমাজন নদীর অববাহিকার নিম্নভূমি, ইহার মোহনার নিকটস্থ উপকূল এবং গিয়ানা-উপকূলে নিরক্ষীয় অঞ্চলের বনভূমি রহিয়াছে। এই অঞ্চলের জলবায়ু নিরক্ষীয় প্রদেশীয়,—সারা বৎসর ইহার দিন ও রাত্রি প্রায় সমান ; বার্ষিক গড় তাপমাত্রা প্রায় ৮০° ফা. এবং শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর প্রায় ৪° ফা.। সারা বৎসর গিয়ানা-উপকূলে উত্তর-পূর্ব আয়ন-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। তবে, গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক। এই উপকূল-অঞ্চলে ধান্য ও ইক্ষু উৎপন্ন হয়।

নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃহত্তম বনভূমি, আমাজন অববাহিকায় অবস্থিত। সারা বৎসর এই অঞ্চলের জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র বলিয়া এখানে নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃহত্তম বনভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। ইহা চিরহরিৎ বৃক্ষের নিবিড় অরণ্য। এই অরণ্যকে **সেল ভা** বলে। তালজাতীয় গাছ, মেহগনি, রোজ-উড্, আইরন-উড্, রবার প্রভৃতি বৃক্ষ এখানে জন্মে। এই বনভূমির সকল বৃক্ষ চিরহরিৎ নহে ; কতকগুলি পর্ণমোচী বৃক্ষ। এই পর্ণমোচী বৃক্ষগুলির পাতা একসঙ্গে ঝরিয়া পড়ে না বলিয়া সারা বৎসর এই অরণ্যকে সবুজ দেখায়। কতকগুলি বৃক্ষ সুদীর্ঘ (১৫০ ফুট পর্যন্ত উচ্চ) এবং উহাদের কাণ্ডের নিম্ন অংশে শাখা-প্রশাখা থাকে না। আর, বৃক্ষগুলির শীর্ষদেশ বিবিধ জাতীয় লতায় আচ্ছাদিত। আবার, কতকগুলি বৃক্ষ ছায়াযুক্ত স্থানে জন্মে ; উহারা নাতিদীর্ঘ (৪০-৫০ ফুট উচ্চ)। বনভূমির প্রায় সর্ব অংশ ছায়াযুক্ত ও ভূমি সর্বদা আর্দ্র থাকে। বৃক্ষে বিভিন্ন পরগাছা এবং আরোহী উদ্ভিজ্জ ও ফার্ণ দেখা যায়। এই বনভূমির জীবজন্তু প্রধানতঃ বৃক্ষচারী। এখানে মূল্যবান শক্ত কাঠের বৃক্ষগুলি বিচ্ছিন্নভাবে অন্যান্য অসার কাঠের বৃক্ষের সহিত জন্মে। এইজন্য কাষ্ঠ-সংগ্রহ করা সহজসাধ্য নহে। এই অরণ্য হইতে অল্প পরিমাণে রবার সংগ্রহ করা হয়।

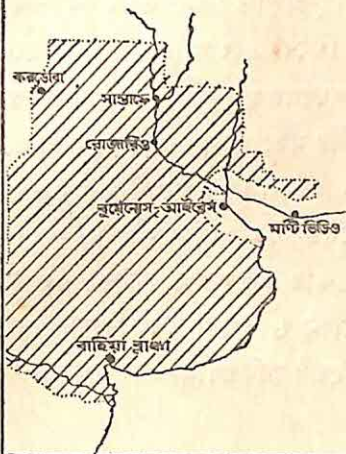
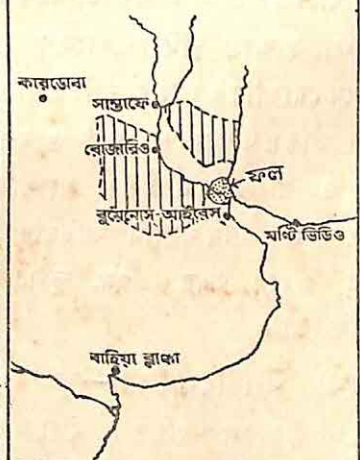
সেল্ভা-বনভূমির মধ্য দিয়া আমাজন এবং উহার ছোট-বড় বহু উপনদী প্রবাহিত। নাব্য নদীগুলি এই অঞ্চলের কেবলমাত্র বাণিজ্যপথ ; কারণ স্থলপথে গমনাগমন সহজসাধ্য নহে।

দক্ষিণ-আমেরিকার দক্ষিণাংশের কৃষি ও পশুপালন

এই সকল নদনদী, জলাশয় এবং বিস্তীর্ণ অরণ্যের বৃক্ষ হইতে প্রচুর পরিমাণে জল বাষ্পীভবন হয়। ইহার ফলে এই অঞ্চলের উষ্ণ বায়ু সম্পৃক্ত হইয়া ঊর্ধ্বগামী হইতে থাকে। উচ্চ স্তরের বায়ুর চাপ কম বলিয়া ঐ ঊর্ধ্বগামী সম্পৃক্ত-বায়ু প্রসারিত হইয়া শীতল হইয়া যায় এবং ঘনীভবন হেতু বৃষ্টিপাত হয়। ইহাই পরিচলন-বৃষ্টিপাত। এইজন্য এই অঞ্চলে প্রায় প্রত্যহ বৈকালে বজ্রপাতসহ বৃষ্টিপাত হয়। আবার, প্রধানতঃ বৎসরের প্রথমভাগে আমাজন নদীর মোহনার নিকটস্থ গিয়েনা-মালভূমি ও ব্রাজিলের মালভূমির মধ্যস্থ যে অপ্রশস্ত নিম্নভূমি রহিয়াছে, উহার মধ্য দিয়া আর্দ্র আয়ন-বায়ু এই অঞ্চলে প্রবেশ করে। তাই, আয়ন-বায়ু, এইরূপ প্রচুর বৃষ্টিপাতের সাহায্য করে মাত্র। তাই, সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও বৎসরের প্রথম ভাগে অপেক্ষাকৃত অধিক বৃষ্টিপাত হয়। এই সময় নিম্নভূমি প্লাবিত হইয়া যায়।

আফ্রিকায় কঙ্গো নদীর অববাহিকায় নিরক্ষীয় অঞ্চলের বনভূমি রহিয়াছে। উহার বনভূমির সহিত সেল্‌ভার পার্থক্য আছে। কঙ্গো নদীর অববাহিকা মালভূমিময় এবং উহার স্থানে স্থানে পাহাড় বা উচ্চভূমি আছে। ঐরূপ উচ্চভূমিতে তৃণভূমি দেখা যায় কিংবা ঐ স্থানের বনভূমি নিবিড় নহে। সেল্‌ভা অপেক্ষা কঙ্গো নদীর অববাহিকার বনভূমির আয়তনে কম এবং উহা অবিচ্ছিন্নভাবে অবস্থিত নহে। আবার, সেল্‌ভার বৃষ্টিপাত অপেক্ষা এই অঞ্চলের বৃষ্টিপাত কম।

সেল্‌ভা বিরলবসতি অঞ্চল। ইহার অর্থনৈতিক উন্নতি নগণ্য মাত্র। এখানে কৃষিকার্য বিশেষ হয় না। রিও নিগ্রো ও আমাজন মিলনস্থলের নিকটস্থ রিওনিগ্রো নদীতীরস্থ **ম্যানওস** পর্যন্ত জাহাজ এবং **ইকুইটস্‌** পর্যন্ত ষ্টীমার পৌঁছাইতে পারে। **বেলাম** বা পারা, পারা নদীতীরস্থ (আমাজনের শাখানদী) বন্দর। এখান হইতে কাঠ ও রবার রপ্তানি হয়।

(গ) পারানা-পারাগুয়ে নদীর উপত্যকা ও প্লেটের সমভূমি— (১) ইহার উত্তরাংশ চাকো-অঞ্চল (The Chaco)। ইহার পূর্বে ব্রাজিলের মালভূমি এবং পশ্চিমে আন্দিজ পর্বত। চাকোর পূর্বাংশ ও

পাম্পাসের উৎপাদন-অঞ্চল
গোপালন
করডোবা
সান্তাফে
রোজারিও
বুয়েনোস-আইরেস
মণ্টি ভিডিও
বাহিয়া ব্লাঙ্কা
গম-উৎপাদন অঞ্চল
করডোবা
সান্তাফে
রোজারিও
বুয়েনোস-আইরেস
মণ্টি-ভিডিও
বাহিয়া ব্লাঙ্কা
আলফা-ঘাস ও দুগ্ধবতী গাভীপালন
করডোবা
সান্তাফে
রোজারিও
বুয়েনোস-আইরেস
মণ্টি ভিডিও
গাভী
বাহিয়া ব্লাঙ্কা
ভুট্টা, ফ্লাক্স ও ফল-উৎপাদন অঞ্চল
কারডোবা
সান্তাফে
রোজারিও
ফল
বুয়েনোস-আইরেস
মণ্টি ভিডিও
বাহিয়া ব্লাঙ্কা

উত্তরাংশের জলবায়ু আর্দ্র এবং পশ্চিমাংশের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শুষ্ক। আর্দ্র-অংশ অরণ্যময়। **(২) আন্দিজ পর্বতের পাদদেশের শুষ্ক অঞ্চল—** এই অঞ্চলের জলবায়ু শুষ্ক বলিয়া জলসেচ করিয়া ইহার উত্তরাংশে ইক্ষু ও তূলা এবং দক্ষিণাংশে আঙুর, কমলালেবু প্রভৃতি ফল উৎপাদন করা হয়। **(৩) পাম্পাস তৃণভূমি—** চাকোর দক্ষিণে এবং প্যাটাগোনির উত্তরে এই অঞ্চল অবস্থিত। ইহা নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি। সামুদ্রিক প্রভাব-হেতু, উত্তর-আমেরিকার প্রেরি-তৃণভূমির মত, ইহার জলবায়ু চরমভাবাপন্ন নহে এবং শীতকালে এখানে তুষারপাত হয় না। ইহার শীত মৃদু এবং গ্রীষ্ম উষ্ণ। এখানে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত বেশী। পাললিক কিংবা লোয়েস-মৃত্তিকায় এই অঞ্চল গঠিত। তাই, এই অঞ্চলের জলবায়ু ও মৃত্তিকা শস্য-উৎপাদন ও পশুপালনের বিশেষ উপযোগী। এইজন্য এই তৃণভূমি পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান এবং পশুচারণ-অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে।

পাম্পাস-তৃণভূমির প্রায় সর্বত্র গবাদি (গো, মেষ, শূকর) পশুপালন হয়। পশুর খাদ্যের জন্য এক প্রকার সরস ঘাস জন্মায়। পাম্পাসের উত্তর-পূর্বাংশ অপেক্ষাকৃত আর্দ্র বলিয়া এখানে ভুট্টা ও তিসি উৎপন্ন হয়। আর, ইহার পশ্চিমে রোজারিও হইতে বাহিয়াব্লাকা পর্যন্ত ভূ-ভাগের প্রধান ফসল গম। তাহা ছাড়া, এখানে ওট, রাই ও যব জন্মায়। শ্লেট-খড়ির পার্শ্ববর্তী স্থানে ফল ও সজ্জির চাষ হয়। পাম্পাস-অঞ্চলে বহু রেলপথ আছে বলিয়া মাংস, গম, তিসি রপ্তানি করিবার স্থবিধা রহিয়াছে। বুয়োনোস্ এরাইস ইহার প্রধান বন্দর। গম, ভুট্টা, তিসি, মাংস ও পশম ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য।

(ঘ) প্যাটাগোনিয়া—আন্দিজ পর্বতের পূর্বে ও কলোরাডো নদীর দক্ষিণে এই অঞ্চল অবস্থিত। ইহা মালভূমিময়। এই মালভূমি বালুকাময় ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রস্তরখণ্ডে পূর্ণ, শুষ্ক ও মরুপ্রায় অঞ্চল। ইহার জলবায়ু শীতল। তবে নদী-উপত্যকার ভূমি অপেক্ষাকৃত উর্বর ও জলবায়ু কিছু আর্দ্র। তাই,

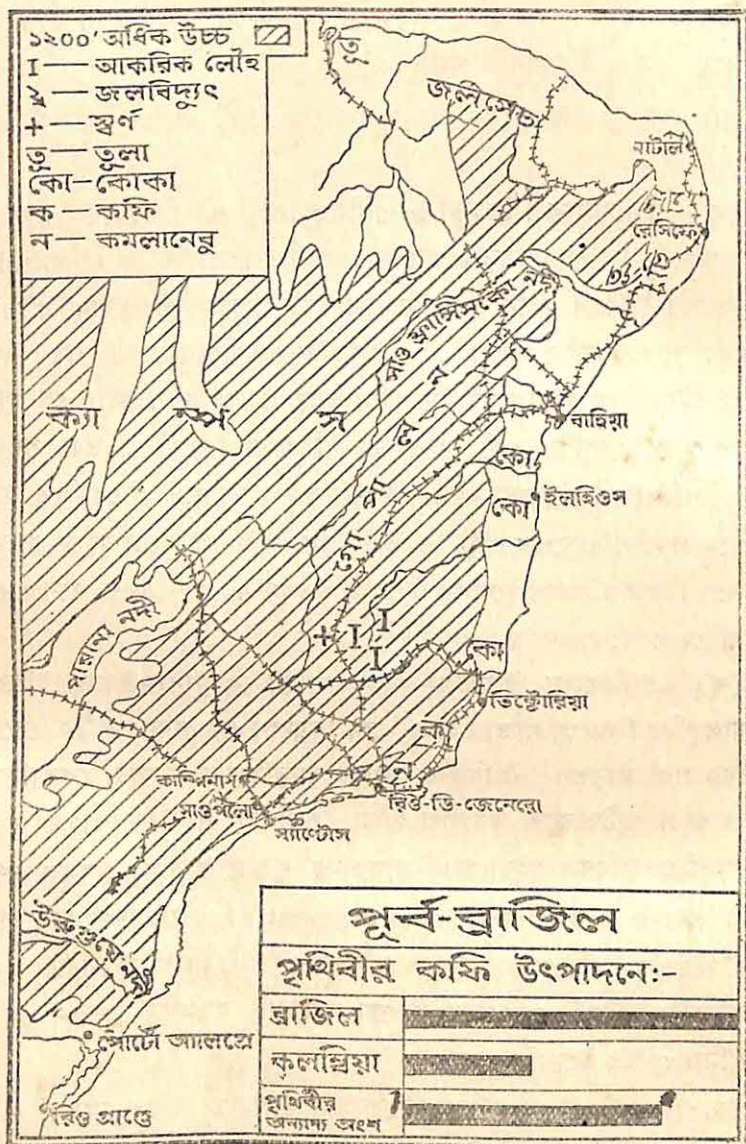
নদী-উপত্যকায় মেষপালন হয়। বর্তমানে এই অঞ্চলে খনিজ তৈল উত্তোলিত হইতেছে। ইহা বিরলবসতি অঞ্চল।

(৪) **পূর্বের উচ্চভূমি**—এই অঞ্চলটিকে দুইটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(ক) **গিয়েনার উচ্চভূমি**—ভেনিজুয়েলা ও গিয়েনার মালভূমি ইহার অন্তর্গত। এই মালভূমি প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত। মালভূমির নিম্ন-অংশের বৃষ্টিবহুল স্থানে মেহগনি, গ্রিনহার্ট প্রভৃতি গ্রীষ্মপ্রধান বৃষ্টিবহুল অঞ্চলের বৃক্ষের গভীর অরণ্য এবং উচ্চভূমিতে তৃণক্ষেত্র দেখা যায়। দুই হাজার হইতে তিন হাজার ফুট-উচ্চ স্থানে কফি উৎপন্ন হয়; আর এই মাল-ভূমিতে লৌহ, বক্সাইট, স্বর্ণ, রৌপ্য ও হীরক প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। পরিবহনের সুব্যবস্থা না থাকায় খনিজ দ্রব্য সামান্যই উত্তোলিত হয়। বর্তমানে প্রচুর পরিমাণে বক্সাইট ও আকরিক লৌহ এই অঞ্চল হইতে রপ্তানি হইতেছে। মালভূমির পাদদেশের নিম্নভূমিতে ইক্ষু ও ধান্য এবং অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে কোকো জন্মায়।

(খ) **ব্রাজিলের উচ্চভূমি**—ইহা প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত। এই মালভূমির কিয়দংশ লাভার দ্বারা এবং কিয়দংশ এক প্রকার কঠিন বেলে-পাথরের দ্বারা আবৃত। ঐ দ্বিতীয় অংশটি সমভূমিপ্রায়। আর, কেলাসিত-শিলার দ্বারা গঠিত অংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া শৈলশিরা ও উপত্যকাপূর্ণ বন্ধুর পার্বত্যভূমিতে পরিণত হইয়াছে। মালভূমির পূর্ব-প্রান্ত সমুদ্র-উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত এবং ঐ প্রান্তদেশ সু-উচ্চ (Escarpment)। তবে, উপকূলের স্থানে স্থানে নিম্নভূমি রহিয়াছে। আর, মালভূমির পশ্চিমদিক ক্রম-নিম্ন। এই মালভূমিতে পূর্বে স্বর্ণ ও রৌপ্য পাওয়া যাইত। বর্তমানে এখানে লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ ও অভ্র উত্তোলিত হয়।

উচ্চতার জন্য এই মালভূমির গ্রীষ্মকালীন তাপমাত্রা অধিক নহে। সান-ফ্রান্সিসকো নদী-উপত্যকা ভিন্ন প্রায় সর্বত্র পরিমিত বৃষ্টিপাত হয়; কিন্তু ইহার দক্ষিণ-পূর্ব-পার্শ্ব বৃষ্টিবহুল স্থান। এখানে প্রধানতঃ গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত

১২০০' অধিক উচ্চ
I — আকরিক লৌহ
— জলবিদ্যুৎ
+ — স্বর্ণ
তু — তুলা
কো — কোকা
ক — কফি
ন — কমলানেবু
জলীসেতু
নাটাল
রেসিফে
সাও ফ্রান্সিসকো নদী
বাহিয়া
ইলহিওস
ভিক্টোরিয়া
পারানা নদী
কাম্পিনাস
সাওপলো
স্যান্টোস
রিও-ডি-জেনেরো
পোর্টো আলেগ্রে
রিও আণ্ডে
পূর্ব-ব্রাজিল
পৃথিবীর কফি উৎপাদনে:-
ব্রাজিল
কলম্বিয়া
পৃথিবীর অন্যান্য অংশ

হয়। কেলাসিত-শিলায় গঠিত ভূ-পৃষ্ঠের জল শীঘ্র নিকাশ হয় (The run-off); আবার, বেলেপাথরের দ্বারা গঠিত অঞ্চল শীঘ্র জল শোষণ করে। তাই, উভয় অঞ্চলের ভূ-পৃষ্ঠ শীঘ্র শুষ্ক হইয়া যায়। এইজন্য এখানে তৃণভূমির (ক্যাম্পস) বা গুল্মভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। কার্যকরী বৃষ্টিপাতের (Effective Rainfall) উপর উদ্ভিজ্জ নির্ভর করে। সেইস্থানের (সান ফ্রান্সিসকো নদী-উপত্যকা) বৃষ্টিপাত কম, তথায় একপ্রকার কণ্টক-গুল্ম (Caatinga) জন্মে। বৃষ্টিবহুল উচ্চঅংশ ও বৃষ্টিবহুল উপকূলভাগ অরণ্যময়। তবে, ইহা গভীর অরণ্য নহে। এই অঞ্চলের তৃণভূমিকে **ক্যাম্পস** বলা হয়। পশুপালনই তৃণভূমি-অঞ্চলের অধিবাসীদের প্রধান উপজীবিকা।

মকরক্রান্তির নিকটস্থ মালভূমি লোহিত বর্ণের উর্বর মৃত্তিকায় গঠিত (উচ্চতা ২৫০০´ হইতে ৫০০০´)। আয়ন-বায়ুর প্রভাবে এখানে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক (৫৫″)। ইহার গ্রীষ্মঋতুর গড় তাপমাত্রা ৭৭° ফা. এবং শীতকালে এখানে তুহিন পড়ে না। এইগুলি কফি-উৎপাদনের অনুকূল অবস্থা। এইজন্য এই স্থান পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ কফি-উৎপাদন অঞ্চল। ব্রাজিল-রাষ্ট্রের স্যাওপলো রাজ্যে এই অঞ্চলটি অবস্থিত। ইহার দক্ষিণের মালভূমির জলবায়ু উষ্ণ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের অন্তর্গত (দক্ষিণ-ব্রাজিল)। এই স্থানে একজাতীয় পাইন গাছের বনভূমি আছে। এই বনভূমি হইতে কাষ্ঠ সংগ্রহ করা হয়। গম ও ভুট্টা এই স্থানের প্রধান ফসল। সামান্য কয়লাও এখানে উত্তোলিত হয় এবং গরু ও শূকর প্রতি-পালিত হয়। দক্ষিণে এই মালভূমি উরুগুয়ের সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে। গম, ভুট্টা, তিসি প্রভৃতি ফসল এখানে উৎপন্ন হয় এবং যথেষ্ট গবাদি পশু প্রতিপালন হয়।

ব্রাজিল-মালভূমির পার্শ্বের দক্ষিণ-পূর্ব উপকূল বিশেষ উন্নত। এখানে আয়ন-বায়ুর প্রভাবে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয়, তবে গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত বেশী। কফি, তুলা, তামাক ও ধান্য এই অঞ্চলের প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য। অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে ভুট্টা ও কমলালেবু উৎপন্ন হয়।

ইহার নিকটস্থ পার্বত্যভূমির খরস্রোত নদীর জলশক্তি হইতে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হইতেছে বলিয়া বহুবিধ কল-কারখানা এখানে স্থাপিত হইয়াছে। ইহার কার্পাস-শিল্পই প্রধান। ইহা ছাড়া, লৌহ-, ও ইস্পাত-, তামাক-, চিনি-, দেয়াশলাই-, ও চর্ম-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। রিও-ডি-জেনেরো এই অঞ্চলের প্রধান বন্দর।

উত্তর-পূর্ব উপকূলের জলবায়ু শুষ্ক বলিয়া জলসেচ করিয়া ইক্ষু, ধান্য, তামাক ও তুলা উৎপাদন করা হয়। পূর্ব-উপকূলের রেসিফে-এর নিকটবর্তী অঞ্চলের বৃষ্টিপাত পরিমিত। এই স্থানের প্রধান ফসল ইক্ষু ও তূলা। আর, উহার দক্ষিণে (বাহিয়া-অঞ্চলে) কোকো উৎপন্ন হয়।

দক্ষিণ-আমেরিকার ভৌগোলিক বা প্রাকৃতিক বিভাগগুলির বর্ণনা-প্রসঙ্গে আমরা এই মহাদেশের আঞ্চলিকভাবে ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু এবং কৃষিজাত, খনিজ ও শিল্পজাত দ্রব্য, আর অধিবাসীদের উপজীবিকা সম্বন্ধে যথেষ্ট আলোচনা করা হইয়াছে। এইবার, কৃষিকার্য, খনিজ দ্রব্য, পরিবহন-ব্যবস্থা ও শিল্প সম্বন্ধে পৃথক্ পৃথক্ ভাবে আলোচিত হইবে।

কৃষিকার্য ও পশুপালন

দক্ষিণ-আমেরিকার অধিবাসীদের কৃষিকার্য অন্যতম প্রধান উপজীবিকা। আর্জেন্টিয়ার পাম্পাস-তৃণভূমি ও ব্রাজিলের মালভূমি এই মহাদেশের শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান অঞ্চল। গম, ভুট্টা, ইক্ষু, তুলা, কফি ও কোকো, প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য।

গম—আর্জেন্টিনা, উরুগুয়ে, দক্ষিণ-ব্রাজিল ও মধ্য-চিলি প্রধান গম-উৎপাদন দেশ। ইহা ছাড়া, পার্বত্য অঞ্চলে সামান্য গম জন্মায়। **যব**—আন্দিজ পার্বত্য অঞ্চলে সামান্য যব উৎপন্ন হয়। **ভুট্টা**—ব্রাজিল, আর্জেন্টিনা ও উরুগুয়ে প্রধান ভূট্টা-উৎপাদন দেশ। চিলি এবং আন্দিজ পার্বত্য অঞ্চলের অপেক্ষাকৃত নিম্ন ও আর্দ্র অঞ্চলে ভুট্টা জন্মায়। **ইক্ষু**—ব্রাজিল ও পেরু, প্রধান ইক্ষু-উৎপাদন দেশ। ইহা ছাড়া, ইক্ষু গিয়েনার উপকূল ও

আর্জেন্টিনায় অল্প-বিস্তর উৎপন্ন হয়। **তুলা**—ব্রাজিল ও পেরুতে যথেষ্ট তুলা উৎপন্ন হয়। **ধান্য**—ব্রাজিল, পেরু, গিয়ানার উপকূল, প্রধান ধান্য-উৎপাদন অঞ্চল। **তামাক**—প্রধানতঃ ব্রাজিলে তামাক উৎপন্ন হয়। **তিসি**—আর্জেন্টিনা ও উরুগুয়ে-এ তিসি জন্মায়। **কোকো**—ব্রাজিল, ইকুয়েডর, ভেনেজুয়েলা ও কলম্বিয়ায় কোকো উৎপন্ন হয়। **কফি**—ব্রাজিল, কলম্বিয়া, ভেনজুয়েলা ও ইকুয়েডর রাষ্ট্রে কফি জন্মায়। পৃথিবীর মধ্যে কফি-উৎপাদনে ব্রাজিল প্রথম স্থানীয়। ব্রাজিল, কলম্বিয়া, ভেনেজুয়েলা প্রভৃতি রাষ্ট্রের উষ্ণ ও আর্দ্র অঞ্চলে কলা; মধ্য-চিলির ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে, ব্রাজিলের মালভূমিতে এবং আর্জেন্টিনার আন্দিজের পাদদেশে কমলালেবু উৎপন্ন হয়। মধ্য-চিলি ও আর্জেন্টিনায় আঙুর জন্মায়। ব্রাজিলে অল্পবিস্তর রবার পাওয়া যায়।

দক্ষিণ-আমেরিকার পশুপালন উল্লেখযোগ্য। আর্জেন্টিনা ও উরুগুয়ের পাম্পাস-তৃণভূমিতে গো, মেষ, শূকর প্রভৃতি পশু প্রতিপালিত হয়। ইহাই শ্রেষ্ঠ পশুচারণ অঞ্চল। দক্ষিণ-ব্রাজিলের মালভূমি এবং উত্তরে ভেনেজুয়েলার ল্যানোস-তৃণভূমি অন্যতম পশুচারণ-ক্ষেত্র।

খনিজ সম্পদ

দক্ষিণ-আমেরিকায় প্রচুর খনিজ তৈল এবং কতকগুলি ধাতু যথেষ্ট পাওয়া যায় বটে, কিন্তু কয়লা অতি-সামান্য পরিমাণে পাওয়া যায়। ইহা শিল্পস্থাপনের অন্যতম প্রতিকূল অবস্থা।

খনিজ তৈল—ভেনেজুয়েলার মারাকাইবো উপসাগরের পার্শ্ববর্তী অঞ্চল পৃথিবীর সর্বপ্রধান খনিজ তৈলের খনি। ইহা ছাড়া, ভেনেজুয়েলার পূর্বাংশেও প্রচুর তৈল পাওয়া যায়। খনিজ তৈল-উৎপাদনে আঃ যুক্তরাষ্ট্রের পর এই রাষ্ট্রের স্থান। কলম্বিয়ার তৈল-উৎপাদনও উল্লেখযোগ্য। ইহা ছাড়া, পেরু, ইকুয়েডর, আর্জেন্টিনার নাম উল্লেখ করা যায়। ব্রাজিল ও বলিভিয়ায় সামান্য পরিমাণে তৈল পাওয়া যায়। **কয়লা**—এই মহাদেশে

সামান্য পরিমাণে কয়লা উত্তোলিত হয়। মধ্য-চিলি, দক্ষিণ-ব্রাজিল, পেরু ও কলম্বিয়ায় ভূ-গর্ভে কয়লা রহিয়াছে। মধ্য-চিলি, দক্ষিণ-ব্রাজিল ও আর্জেন্টিনা হইতে সামান্য পরিমাণে কয়লা উত্তোলিত হয়। **আকরিক লৌহ**—ব্রাজিলের মালভূমিতে প্রচুর আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া, গিয়েনার মালভূমি-অঞ্চল (ভেনেজুয়েলার পূর্বাংশ) ও চিলিতে আকরিক লৌহ আছে। বর্তমানে ব্রাজিল ও ভেনেজুয়েলা হইতে প্রচুর আকরিক লৌহ উত্তোলিত হয় এবং যুক্তরাষ্ট্রে রপ্তানি হয়। **ম্যাঙ্গানিজ**—ব্রাজিল ও চিলিতে ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলিত হয়। **টাংস্টেন**—বলিভিয়া, পেরু, চিলি, আর্জেন্টিনা ও ব্রাজিলে টাংস্টেন পাওয়া যায়।

তাম্র—চিলি, বলিভিয়া ও পেরুর তাম্রখনি উল্লেখযোগ্য। চিলি তাম্র-উত্তোলনে পৃথিবীর মধ্যে দ্বিতীয় স্থানীয়। **টিন**—বলিভিয়া টিন-উত্তোলনে পৃথিবীর মধ্যে তৃতীয় স্থানীয়। **দস্তা ও সীসা**—পেরু ও বলিভিয়ায় দস্তা ও সীসা পাওয়া যায়। **বক্সাইট**—বৃটিশ গিয়েনা ও ডাচ্ গিয়েনার বক্সাইটের খনি উল্লেখযোগ্য। এই সকল স্থান হইতে কানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রে বক্সাইট রপ্তানি হয়। ব্রাজিলেও বক্সাইট পাওয়া যায়।

স্বর্ণ—দক্ষিণ-আমেরিকার প্রায় সকল রাষ্ট্রে অল্পবিস্তর স্বর্ণ পাওয়া যায়। কলম্বিয়া, পেরু, চিলি ও ব্রাজিলের স্বর্ণখনি উল্লেখযোগ্য। **রৌপ্য**—পেরু ও বলিভিয়ার রৌপ্যখনি প্রধান। ইহা ছাড়া, কলম্বিয়া ও চিলিতে রৌপ্য পাওয়া যায়। চিলির **গন্ধক** ও **নাইট্রেট** এবং ব্রাজিলের **অভ্রের** খনি উল্লেখযোগ্য।

শিল্প ও পরিবহন-ব্যবস্থা

দক্ষিণ-আমেরিকা শিল্পে উন্নত নহে; কারণ (১) এই মহাদেশে কয়লার বিশেষ অভাব; (২) প্রচুর জলশক্তি থাকিলেও এখনও জলবিদ্যুৎ-উৎপাদন সামান্য মাত্র; (৩) ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূল ও পাম্পাস ভিন্ন

অন্যত্র রেলপথের বিস্তার বিশেষ হয় নাই ; এবং (৪) উত্তর-আমেরিকার মত এই মহাদেশে পশ্চিম-ইউরোপের শিল্পপ্রধান দেশগুলি হইতে লোকেরা আসিয়া উপনিবেশ স্থাপন করে নাই। ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূলে বর্তমানে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হইতেছে বলিয়া এখানে কতকগুলি শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে। তন্মধ্যে কার্পাস-শিল্প প্রধান। বর্তমানে এখানে লৌহ-ইস্পাত শিল্প স্থাপিত (Volta Redonda) হইয়াছে। ব্রাজিলের ও পেরুর চিনি-শিল্প উল্লেখযোগ্য। এই মহাদেশের বিভিন্ন রাষ্ট্রে প্রধানতঃ খাদ্যদ্রব্য প্রস্তুতের জন্য কল-কারখানা—যথা, ময়দার কল, চিনির কল, মাখন ও পনির প্রস্তুতের জন্য কল (বিশেষতঃ আর্জেন্টিনা ও দক্ষিণ-ব্রেজিল) ও ফলের রস-নিষ্কাষণের কল প্রভৃতি আছে।

এই মহাদেশের প্রধান প্রধান নগরগুলি প্রধানতঃ সামুদ্রিক বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র, ইহাদের পশ্চাৎভূমি হইতে কৃষিজাত বা খনিজ দ্রব্যগুলি এই সকল বন্দরে সংগৃহীত করিয়া বিদেশে রপ্তানি করা হয় এবং বিদেশ হইতে শিল্পজাত পণ্যদ্রব্য আমদানি করিয়া পশ্চাৎভূমিতে পাঠান হয়। তাই, বন্দর হইতে খনি বা কৃষিপ্রধান অঞ্চল পর্যন্ত রেলপথগুলি নির্মিত হইয়াছে। আবার, কতকগুলি রাষ্ট্রের রাজধানী উচ্চ পার্বত্যভূমির উপর অবস্থিত। তাই, উপকূলের বন্দর হইতে বহু অর্থ ব্যয় করিয়া রাজধানী পর্যন্ত রেল-পথগুলি নির্মিত হইয়াছে। পেরু ও বলিভিয়ার খনিগুলি উচ্চ পার্বত্য ভূমিতে অবস্থিত। ঐ খনি-অঞ্চলগুলি বন্দরে সহিত রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত। কেবলমাত্র পাম্পাস-অঞ্চল, ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূল ও চিলিতে বহু রেলপথ আছে। আর্জেন্টিনা, ব্রাজিল, উরুগুয়ে, পারাগুয়ে, চিলি, বলিভিয়া ও পেরু রেলপথের দ্বারা পরস্পর সংযুক্ত।

আমাজন ও উহার কতকগুলি উপনদী নাব্য বটে, কিন্তু ইহারা জনবিরল গভীর অরণ্যের মধ্য দিয়া প্রবাহিত বলিয়া এই সকল জলপথে অধিক পণ্য-দ্রব্য বাহিত হয় না। উত্তরে ওরিনকো এবং দক্ষিণে উরুগুয়ে ও পারানা নাব্য নদী। এই নদীগুলি জলপথ হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

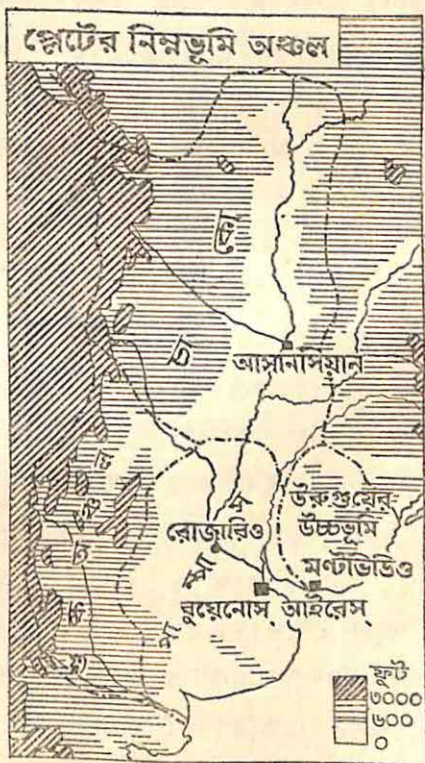
বর্তমানে দক্ষিণ-আমেরিকায় বহু রাজপথ নির্মিত হইলেও (বলিভিয়া) রাজপথের পরিমাণ অপ্রতুল বলা যায়। তবে, বিমানপথ প্রায় সর্বত্র প্রসারলাভ করিয়াছে। উপকূলের এক বন্দর হইতে অন্য বন্দরে পণ্যদ্রব্য সমুদ্রপথে প্রেরিত হয়। কারণ, স্থলপথ অপেক্ষা জলপথে পণ্যদ্রব্য প্রেরণ করা সুবিধা।

রাজনৈতিক বিভাগ

ব্রাজিল (৩৩ লক্ষ ব মা ; ৫ কোটি ৬৫ লক্ষ) – রাজধানী **রিও-ডি-জেনেরো**। **উরুগুয়ে** (৭২ হাজার ব. মা. ; ২৩ লক্ষ)—রাজধানী **মণ্টিভিডিও**। **পারাগুয়ে**—(১,৭৫,০০০ ব. মা. ; ১৪ লক্ষ) - রাজধানী **আসানসিয়ান**। **আর্জেণ্টিনা**—(১১ লক্ষ ব মা. ; ১ কোটি ৮০ লক্ষ) —রাজধানী **বুয়োনোস্ এয়ারিস্**। **চিলি** (২ লক্ষ ৮৬ হাজার ব. মা ; ৬০ লক্ষ)—**সাণ্টিয়াগো**। **বলিভিয়া** (৪ লক্ষ ব. মা. ; ৪০ লক্ষ)—রাজধানী **সুক্রে** এবং শাসনকেন্দ্র **লা-পাজ**। **পেরু** (৪ লক্ষ ৮ হাজার ব. মা. ; ৮৪ লক্ষ)—রাজধানী **লিমা**। **ইকুয়েডর** (১ লক্ষ ব. মা. ; ৩১ লক্ষ) রাজধানী **কীটো**। **কলম্বিয়া** (৪ লক্ষ ৪০ হাজার ব. ম. ; ১ কোটি ১২ লক্ষ) —রাজধানী **বোগোটা**। **ভেনেজুয়েলা** (৩ লক্ষ ৫২ হাজার ব. মা. ; ৪৭ লক্ষ)—রাজধানী **কারাকাস**। এই সকল রাষ্ট্রগুলি গণতন্ত্র। **গিয়ানা**—ইহা স্বাধীন দেশ নহে। ইহা বৃটিশ, ডাচ ও ফরাসী, এই তিনটি ইউরোপীয় জাতির অধিকৃত তিনটি অংশ লইয়া গঠিত। **বৃটিশ গিয়েনার** রাজধানী **জর্জটাউন ; ডাচ গিয়েনার** রাজধানী **প্যারামারিবো** এবং **ফরাসী গিয়েনার** রাজধানী **কিয়েন**। **ফক্ল্যাণ্ড দ্বীপপুঞ্জ** (২,২৫০ ব. মা ৪,৬০০)—**স্টান্‌লী** ইহার রাজধানী ও বন্দর। ইহা বৃটিশ অধিকৃত।

প্রসিদ্ধ নগর

রিও-ডি-জেনেরো ব্রাজিলের পূর্ব-উপকূলে অবস্থিত। এখানে উৎকৃষ্ট স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। এই রাষ্ট্রের রাজধানী এবং প্রধান বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহা দক্ষিণ-আমেরিকার দ্বিতীয় প্রধান নগর। ইহার

পশ্চাৎভূমির পরিবহন-ব্যবস্থা সুগঠিত বলিয়া পণ্যদ্রব্য আমদানি ও রপ্তানির করিবার সুবিধা আছে। কফি, তুলা ও খনিজ দ্রব্য ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **সাওপালো** ব্রাজিলের মালভূমির উপর কফি-উৎপাদন অঞ্চলের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা ব্রাজিলের দ্বিতীয় প্রধান নগর। বর্তমানে ইহা শিল্পকেন্দ্রে পরিণত হইয়াছে। স্যাওপলো ব্রাজিল যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত রাজ্য। ইহা এই রাজ্যের রাজধানী। এই রাজ্যই ব্রাজিলের সর্বপ্রধান কফি-উৎপাদন অঞ্চল। **স্যাণ্টোস** ইহার প্রধান বন্দর। এই বন্দর হইতে প্রচুর কফি রপ্তানি হয়। **মণ্টিভিডিও** উরুগুয়ে রাষ্ট্রে প্লেটা খাড়ির উপর অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। গম, মাংস, পশম ও তিসি, ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। **পারা বা বেলম** আমাজন নদীর শাখানদী পারার উপর অবস্থিত। কাঠ, বাদাম ও রবার, ইহার রপ্তানি দ্রব্য। পূর্ব-উপকূলের **রেসিফে** হইতে চিনি ও তুলা এবং **বাহিয়া** (সালভেডর) হইতে কোকো রপ্তানি হয়। **বুয়েনোস এয়ারিস** আর্জেন্টিনা রাষ্ট্রে প্লেট-খাড়ির উপর অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের

রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহা এই মহাদেশের বৃহত্তম নগর। পাম্পাস-তৃণভূমি, ইহার পশ্চাৎভূমি এবং উহার কেন্দ্রে বুয়েনোস এয়ারিস

অবস্থিত। তাই, ইহার বহির্বাণিজ্য খুব বেশী। গম, মাংস, তিসি, পশম, চামড়া, ভুট্টা—ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **রোজারিও** ও **বাহিয়াব্লাকা** হইতে গম এবং **লা-প্লাটা** বন্দর হইতে গম ও মাংস রপ্তানি হয়।

সান্টিয়াগো মধ্য-চিলির উপত্যকায় অবস্থিত। এই অঞ্চলের জলবায়ু ভূমধ্য সাগরীয়। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী ও প্রধান নগর। **ভাল্‌পারাইজো** চিলির প্রধান বন্দর ও প্রশান্ত মহাসগেরের উপকূলে অবস্থিত। ইহার পশ্চাৎভূমি, মধ্য-চিলির জনবহুল অঞ্চল। এই বন্দর হইতে রেলপথ আন্দিজের উস্‌পাল্লাটা গিরিপথ পর্যন্ত বিস্তৃত। গিরিপথের অপর পার্শ্ব হইতে রেলপথ বুয়েনোস এয়ারিস পর্যন্ত প্রসারিত। গিরিপথের মধ্য দিয়া পূর্বে রেলপথ ছিল (১৯৩৪ খৃঃ পূর্বে); বর্তমানে গিরিপথে রাজপথ নির্মিত হইয়াছে। উত্তর-চিলির **আরিকা** ও **এণ্টোফাগাস্টা** উল্লেখযোগ্য বন্দর। ইহাদের পশ্চাৎভূমিতে নাইট্রেট, এবং পৃথিবীর এক-পঞ্চমাংশ তাম্র পাওয়া যায়। আর, ঐ বন্দর দুইটি হইতে বলিভিয়ায় রেলপথ গিয়াছে। ঐ রাষ্ট্র স্থলবেষ্টিত বলিয়া উহার কোন বন্দর নাই। এইজন্য বলিভিয়ায় টিন এবং উত্তর-চিলির উৎপন্ন দ্রব্য, এই বন্দর দুইটি হইতে রপ্তানি হয়। **লা-পাজ** বলিভিয়ার প্রধান নগর ও শাসনকেন্দ্র। **সুক্রে** এই রাষ্ট্রের রাজধানী। শহর দুইটি উচ্চ মালভূমির উপর অবস্থিত। এই রাষ্ট্রের **পোটোসি** রৌপ্যখনি-অঞ্চলের প্রধান নগর। বলিভিয়ার **ওরুরো** টিনের খনির জন্য প্রসিদ্ধ।

লিমা পেরুর রাজধানী ও প্রধান নগর। **কালাও** এই রাষ্ট্রের প্রধান বন্দর। উহা রেলপথের দ্বারা লিমার সহিত সংযুক্ত। উত্তর-পেরুর **ট্রাজিলো** হইতে চিনি রপ্তানি হয়, কারণ উত্তর-পেরুতে প্রচুর ইক্ষু উৎপন্ন হয়। **টালারা** বন্দরের নিকট প্রচুর খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। পার্বত্য অঞ্চলের **সিরো-দা-পাস্কোর** নিকট তাম্র ও রৌপ্যের খনি আছে। এই খনি-অঞ্চল রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত। এই রেলপথ সু-উচ্চ পার্বত্য ভূমি অতিক্রম করিয়াছে। ইহাই পৃথিবীর উচ্চতম স্থানের রেলপথ। **কিটো** ইকুয়েডর রাষ্ট্রে আন্দিজ পার্বত্য অঞ্চলে নিরক্ষরেখার নিকট প্রায় নয় হাজার

ফুট উচ্চে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী। নিরক্ষরেখার নিকট অবস্থিত হইলেও এইরূপ উচ্চতার জন্য সারা বৎসর জলবায়ু মৃদুশীতল থাকে (৫৫৫ ফা.)। ইহা **ইয়াকিল** বন্দরের সহিত রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত। ইহা এই রাষ্ট্রের প্রধান বন্দর। ইহার নিকট খনিজ তৈল পাওয়া যায়। কোকো ও খনিজ তৈল ইহার রপ্তানি দ্রব্য।

বোগোটা কলম্বিয়া রাষ্ট্রে আন্দিজ পার্বত্য অঞ্চলে প্রায় আট হাজার ফুট উচ্চে অবস্থিত। ইহা এই রাষ্ট্রের রাজধানী। **বারানকুইলা** ও **কার্টাজেনা** কলম্বিয়ার বন্দর। দ্বিতীয়টি হইতে খনিজ তৈল এবং প্রথমটি হইতে কলা রপ্তানি হয়। **কারাকাস** ভেনেজুয়েলার রাজধানী ও প্রধান নগর। ইহা প্রায় চারি হাজার ফুট উচ্চ স্থানে অবস্থিত। **লা-গুইরা** এই রাষ্ট্রের প্রধান বন্দর। ইহা কারাকাস হইতে প্রায় ৬ মাইল দূরে অবস্থিত হইলেও ২৩ মাইল দীর্ঘ রেলপথ, ঐ দুইটি শহরকে সংযুক্ত করিয়াছে। **জর্জটাউন** বৃটিশ গিয়েনার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। চিনি, চাউল, বক্সাইট ও কাঠ, ইহার রপ্তানি দ্রব্য।

চিলির প্রধান রপ্তানি দ্রব্য	
তাম্র	
নাইট্রেট ও আইওডিন	
অন্যান্য	

আমদানি ও রপ্তানি

পূর্বেই উল্লেখ করা হইয়াছে যে, কৃষিজাত দ্রব্য ও খনিজ দ্রব্য দক্ষিণ-আমেরিকার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। সুতরাং, ইহাই এই মহাদেশের প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। গম, মাংস, কফি, কোকো, চিনি প্রভৃতি খাদ্যদ্রব্য এবং খনিজ তৈল, আকরিক লৌহ, বক্সাইট, ম্যাঙ্গানিজ, তাম্র, টিন, দস্তা, রৌপ্য স্বর্ণ প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য এই মহাদেশ হইতে রপ্তানি হয়। আঃ যুক্তরাষ্ট্র এবং

দক্ষিণ-আমেরিকা
লোকবসতি
নিরক্ষরেখা
মকরক্রান্তি
১-এর কম
১ - ২০
২০এর অধিক

পশ্চিম-ইউরোপের শিল্পপ্রধান দেশের সহিত এই মহাদেশের বাণিজ্য বিশেষ-ভাবে চলে। আর, শিল্পজাত দ্রব্যই আমদানি করে। লেখচিত্রে ব্রাজিল, আর্জেন্টিনার ও চিলির রপ্তানি দ্রব্য লক্ষ্য কর।

অধিবাসী ও তাহাদের উপজীবিকা

দক্ষিণ-আমেরিকার আদি অধিবাসীদিগকে ইণ্ডিয়ান বলে। এই মহাদেশ আবিষ্কৃত হইলে পোর্তুগীজগণ ব্রাজিলে এবং স্পেনীয়গণ অবশিষ্ট অংশে উপনিবেশ স্থাপন করে। পরে স্থানবিশেষে ইটালীয়গণ ও জার্মান প্রভৃতি ইউরোপীয় জাতীয় লোক এই মহাদেশে বসবাস স্থাপন করে। বর্তমানে ব্রাজিলের অধিবাসিগণ প্রধানতঃ পোর্তুগীজদের বংশধর এবং অন্যত্র স্পেনীয়দিগের বংশধর। ইহা ছাড়া, আদি জাতির লোক এবং উভয় জাতির লোকের মধ্যে বিবাহের ফলে যে সঙ্কর জাতির সৃষ্টি হইয়াছে, তাহাদের বংশধর বাস করে। গিয়েনা ও ব্রাজিলে নিগ্রো এবং গিয়েনায় ভারতীয়দের বংশধর রহিয়াছে।

কৃষিকার্য, খনির কার্য এবং রবার ও কাষ্ঠ সংগ্রহ, আর পশুচারণ করা অধিবাসীদের প্রধান উপজীবিকা। উত্তর-আমেরিকার মত এই মহাদেশ উন্নত নহে। পাম্পাস-অঞ্চল ভিন্ন অন্যত্র কৃষিকার্যে বিশেষ উন্নতি লাভ করিতে পারে নাই।

লোকবসতি-মানচিত্রে লক্ষ্য করা যায় যে, ব্রাজিলের উপকূলভাগ, প্লেট খাড়ির পার্শ্ববর্তী অঞ্চল এবং মধ্য-চিলি; এই তিনটি অংশে লোকবসতি অপেক্ষাকৃত ঘন; এই তিনটি অংশই উন্নত অঞ্চল। সেলভা-বনভূমি, প্যাটাগোনিয়া ও আন্দিজ-পার্বত্যভূমির এক বিস্তীর্ণ অংশে লোকবসতি প্রতি বর্গমাইলে এক জনেরও কম। কলম্বিয়া, পেরু ও বলিভিয়ার উচ্চ মালভূমির কিছু অংশে লোকবসতি অপেক্ষাকৃত অধিক ; কারণ এই স্থানগুলিতে খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়।

অস্ট্রেলিয়া

প্রাকৃতিক আঞ্চলিক বিবরণ

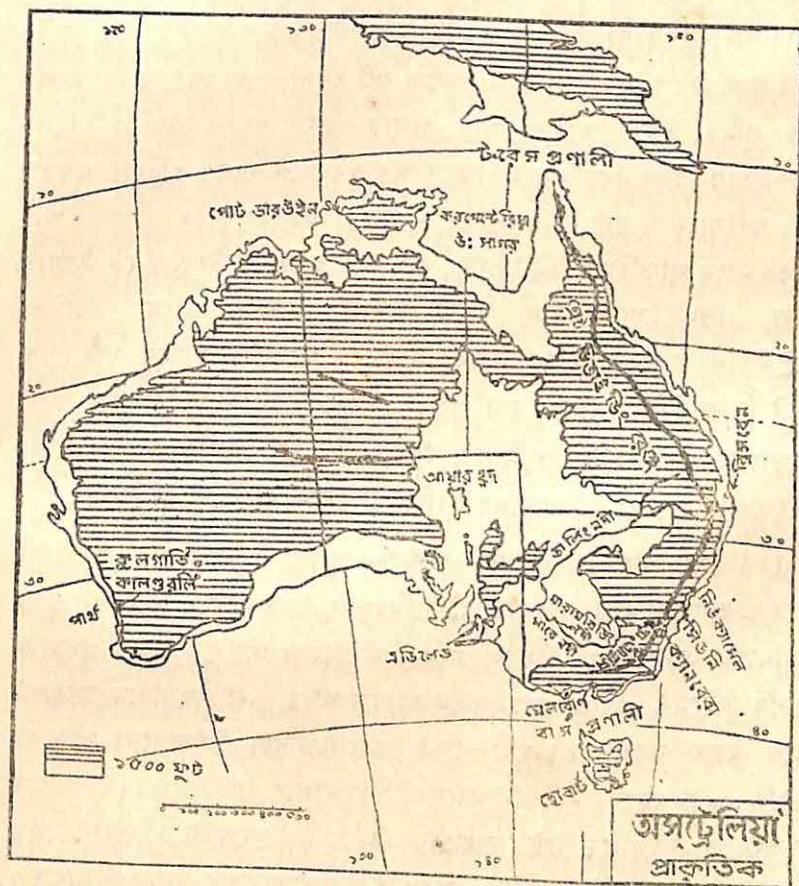
অবস্থান ও আয়তন ঃ অস্ট্রেলিয়া দক্ষিণ-গোলার্ধে অবস্থিত। ইহার আকৃতি কতকটা চতুর্ভুজের মত। ইহা পূর্ব-পশ্চিমে ১১৩ পূ. হইতে ১৫৪° পূ দ্রাঘিমরেখা পর্যন্ত বিস্তৃত। মকরক্রান্তি ইহাকে দুইটি প্রায় সম-অংশে বিভক্ত করিয়াছে বলিয়া ইহার উত্তরাংশ উষ্ণমণ্ডলে এবং দক্ষিণাংশ উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত। আবার, ১৩৫ পূ. দ্রাঘিমারেখা ইহার মধ্যস্থল দিয়া অতিক্রম করিয়াছে বলিয়া উহা অস্ট্রেলিয়ার মধ্য-দ্রাঘিমা রেখা (Central Meridian)। প্রকৃতপক্ষে অস্ট্রেলিয়া একটি বিশাল দ্বীপ হইলেও ইহার আয়তন এত অধিক যে, ইহাকে মহাদেশ বলা হয়। ইহা পৃথিবীর ক্ষুদ্রতম মহাদেশ। ইহার আয়তন প্রায় ৩০ লক্ষ বর্গমাইল।

ইউরোপ হইতে বহু দূরে দক্ষিণ গোলার্ধে অস্ট্রেলিয়া অবস্থিত, এইজন্য আমেরিকা আবিষ্কৃত হইবার বহু পরে এই মহাদেশ আবিষ্কৃত হইয়াছে। প্রথম অবস্থায় ইহার উন্নতি মন্থর গতিতে চলে এবং গত শতাব্দীর শেষভাগ হইতে ইহার উন্নতি দ্রুত হইয়াছে। কেবলমাত্র শ্বেতাঙ্গ জাতির লোক অস্ট্রেলিয়ায় বসবাস করিতে পারে। ইহার অধিকাংশ অধিবাসী ইংরাজ জাতির লোকের বংশধর। ইহা (বৃটিশ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত ডোমিনিয়ন।

অস্ট্রেলিয়ার তটরেখা বিশেষ বক্রপ্রকৃতির নহে। কেবলমাত্র উত্তরে কার্পেন্টেরিয়া উপসাগর এবং দক্ষিণে গ্রেট্ অস্ট্রেলিয়ান বাইট (বড় বাঁক) ও সেণ্ট ভিন্সেণ্ট উপসাগর উল্লেখযোগ্য। তাই, আয়তনের তুলনায় ইহার তটরেখার দৈর্ঘ্য কম। এই মহাদেশের আর-একটি বিশেষ উল্লেখযোগ্য প্রাকৃতিক বস্তু, **প্রবাল-প্রাচীর** (The Great Barrier Reef)। এই ১২০০ মাইল-দীর্ঘ প্রবাল-প্রাচীর উত্তর-পূর্ব উপকূলের অদূরে মহীসোপানের প্রান্তদেশে অবস্থিত।

ভূ-প্রকৃতি

ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগঃ

ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী অষ্ট্রেলিয়াকে চারিটি প্রধান প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **পশ্চিমের মালভূমি-অঞ্চল**.—প্রধানতঃ প্রাচীন কেলাসিত-শিলায় গঠিত এই বিশাল মালভূমি অষ্ট্রেলিয়ার অর্ধাংশের কিছু অধিক স্থানে বিস্তৃত।

ইহা ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি এবং স্থানে স্থানে ক্ষয়জাত-পাহাড় বর্তমান। এই মালভূমির গড়-উচ্চতা প্রায় এক হাজার ফুট। ইহা বৃষ্টিবিরল অঞ্চল বলিয়া ইহার স্থানবিশেষ মরুময় বা মরুসদৃশ।

(২) **পূর্বে উচ্চভূমি-অঞ্চল**—উত্তরে ইয়র্ক অন্তরীপ হইতে দক্ষিণে বাস-প্রণালী পর্যন্ত বিস্তৃত। বহু শৈলশিরা ও মালভূমি এবং স্থানে স্থানে গভীর নদী-উপত্যকা বা খাত লইয়া এই উচ্চভূমি গঠিত। বহু চ্যুতির সৃষ্টির ফলে ঐরূপ শৈলশিরা বা মালভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। তাই, ইহা অত্যন্ত বন্ধুর ভূমি। ইহা প্রধানতঃ পাঁচ হাজার ফুটের অধিক উচ্চ না হইলেও উপকূলভাগ (উহা সমভূমি নহে) হইতে অভ্যন্তরভাগে প্রবেশ করিবার অন্তরায় সৃষ্টি করিয়াছে (ইহা ভঙ্গিল-পর্বত নহে)। এই উচ্চভূমির বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন নামে অভিহিত,—নিউ সাউথ ওয়েলেসে **ব্লু মাউণ্টেন** ও **নিউ ইংল্যাণ্ড রেঞ্জ** এবং ভিক্টোরিয়ায় **অস্ট্রেলিয়ান আল্পস্** নামে পরিচিত। অস্ট্রেলিয়ান আল্পস্ সর্বাপেক্ষা উচ্চতম পর্বত। পূর্বের উচ্চভূমিকে সাধারণতঃ **গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ** বলা হয়। ইহার পশ্চিম-পার্শ্ব ক্রমনিম্ন হইয়া মধ্যভাগের নিম্নভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে। এই ক্রমনিম্ন-অংশে তৃণভূমি রহিয়াছে। তন্মধ্যে কুইন্সল্যাণ্ডের **ডার্লিং ডাউন্স**-তৃণভূমি উল্লেখযোগ্য।

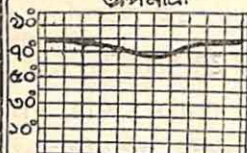
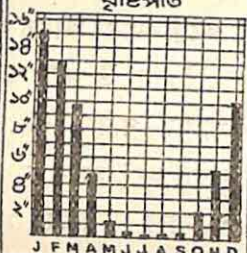
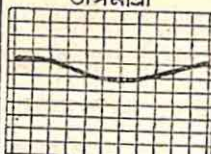
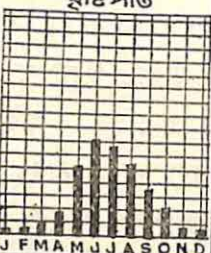
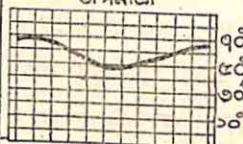
(৩) **মধ্যভাগের নিম্নভূমি-অঞ্চল**—পূর্বের ও পশ্চিমের উচ্চভূমির মধ্যস্থ ভূ-ভাগে পাললিক-শিলায় গঠিত নিম্নভূমি, উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। আর, স্থানবিশেষে এই সমভূমির বিস্তার প্রায় এক হাজার মাইল। ইহা প্রধানতঃ সমভূমি হইলেও এখানে স্থানে স্থানে পাহাড় আছে। এই সমভূমিকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—(ক) কার্পেণ্টেরিয়া উপসাগরের দক্ষিণের সমভূমি; এই অঞ্চলের নদীগুলি কার্পেণ্টেরিয়া সাগরে পড়িতেছে। (খ) আয়ার হ্রদ-অঞ্চলের সমভূমি; এই অঞ্চলের নদীগুলি হ্রদগুলিতে পড়িতেছে। তাই, উহারা অন্তর্বাহিনী নদী। আর, ইহার অংশবিশেষ সাগরপৃষ্ঠ হইতেও নিম্ন। এই স্থানের হ্রদগুলির জল লবণাক্ত। এই অঞ্চলে উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত গ্রস্ত-উপত্যকা রহিয়াছে এবং উহা সেণ্ট ভিন্‌সেণ্ট উপসাগর পর্যন্ত

প্রসারিত। এই গ্রস্ত-উপত্যকায় আয়ার হ্রদ অবস্থিত। (গ) দক্ষিণাংশে ডার্লিং-মারে নদীর অববাহিকার নিম্নভূমি অবস্থিত।

(৪) **ফ্লিণ্ডাস-পার্বত্যভূমি ও উহার পার্শ্ববর্তী অঞ্চল**—এই পার্বত্যভূমি একটি বিচ্ছিন্ন অংশ বলিয়া ইহা একটি স্বতন্ত্র প্রাকৃতিক বিভাগ। উপত্যকা, গ্রস্ত-উপত্যকা, চ্যুতি, গিরিখাত প্রভৃতি লইয়া এই পার্বত্যভূমি গঠিত। ইহার দক্ষিণাংশে কয়েকটি উপদ্বীপ এবং এই উচ্চভূমির পার্শ্বের নিম্নভূমিতে **আয়ার, টরেন্স, গার্ডিনার ও ফ্রোম** হ্রদ অবস্থিত।

নদ-নদী—অস্ট্রেলিয়ার বড় বড় নদীর সংখ্যা নগণ্য মাত্র। আর, গ্রীষ্মকালে অধিকাংশ নদী শুকাইয়া যায় এবং অধিক বর্ষণ হইলে নদীগুলি বন্যার সৃষ্টি করে। **মারে** অস্ট্রেলিয়ার সর্বপ্রধান নদী। ইহা অস্ট্রেলিয়ান আল্পস্ হইতে উৎপন্ন হইয়া মধ্যভাগের নিম্নভূমিতে প্রবাহিত এবং ইহার উপনদী **ডার্লিং** ও **মারামবিজি** এই অঞ্চলে প্রবাহিত। মারে সাগরে পতিত হইতেছে। মারে ও মারামবিজি নিত্যবহা নদী, কারণ উহারা অস্ট্রেলিয়ান আল্পসের বরফগলা জলে পুষ্ট। এই নদীগুলির কতক অংশ নাব্য। মারে, মারামবিজি প্রভৃতি নদীতে বাঁধ নির্মাণ করিয়া জল আটকাইবার এবং জলসেচ-ব্যবস্থা হইয়াছে। বর্তমানে অস্ট্রেলিয়ান আল্পস-অঞ্চলে Snowy Mountain বাঁধ ও জলবিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মিত হইতেছে। ইহার দ্বারা প্রচুর তড়িৎশক্তি ও সেচকার্যে জল পাওয়া যাইবে। পশ্চিম-উপকূলের **সোয়ান** নদী নিত্যবহা ও নাব্য। ইহা হইতে পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়ার খনি-অঞ্চলে জল সরবরাহ করা হয়। পূর্ব-উপকূলের নদীগুলি ক্ষুদ্র ও খরস্রোতা। উহাদের মধ্যে **হাণ্টার** নদী উল্লেখযোগ্য। মধ্যভাগের **কুগারক্রীক্ ও ডায়েমেণ্টিনা** অন্তর্বাহিনী নদী। উহারা আয়ার হ্রদে পড়িতেছে। গ্রীষ্মকালে নদী দুইটি শুকাইয়া যায়।

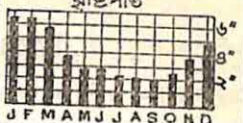
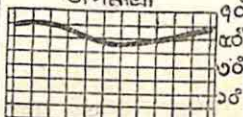
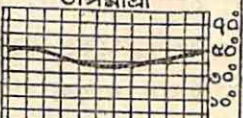
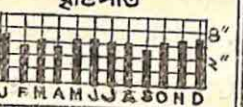
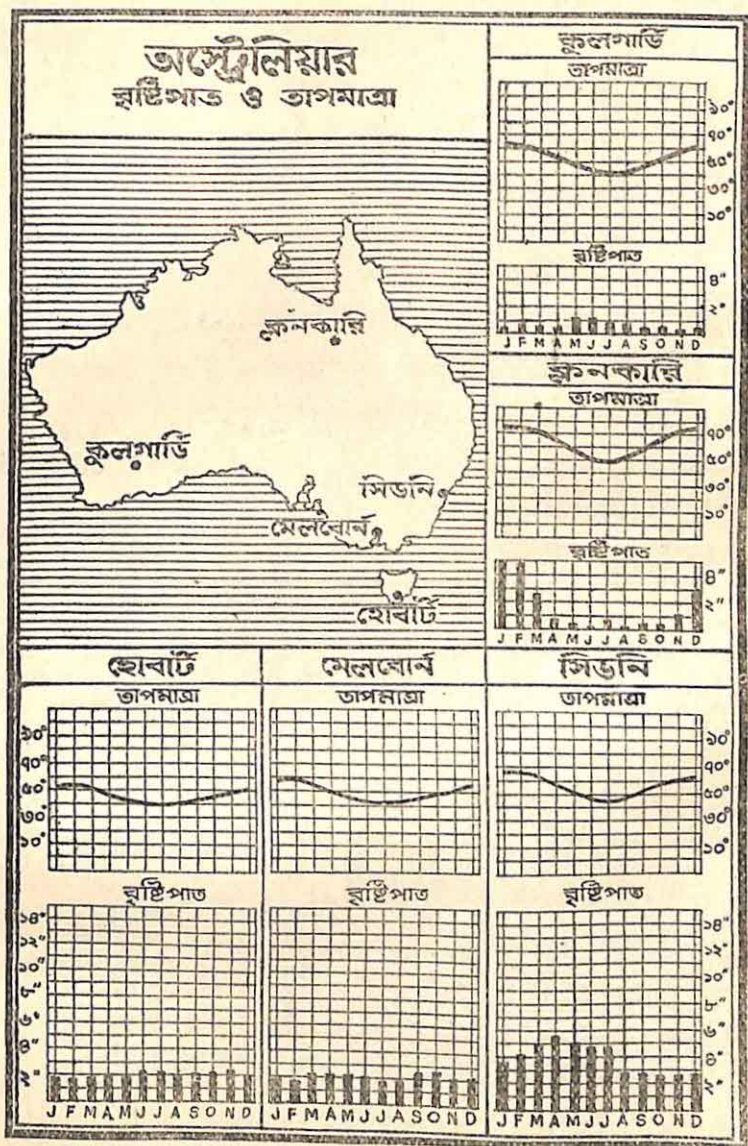
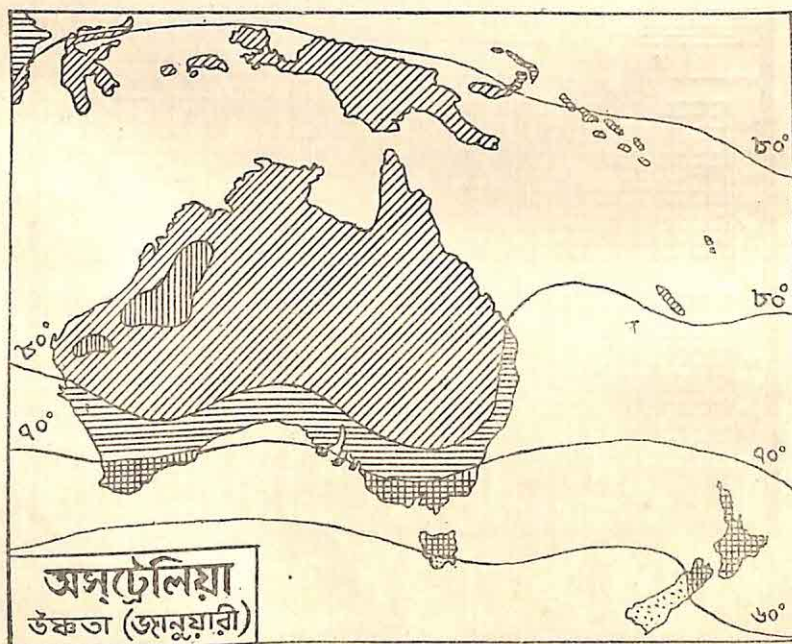
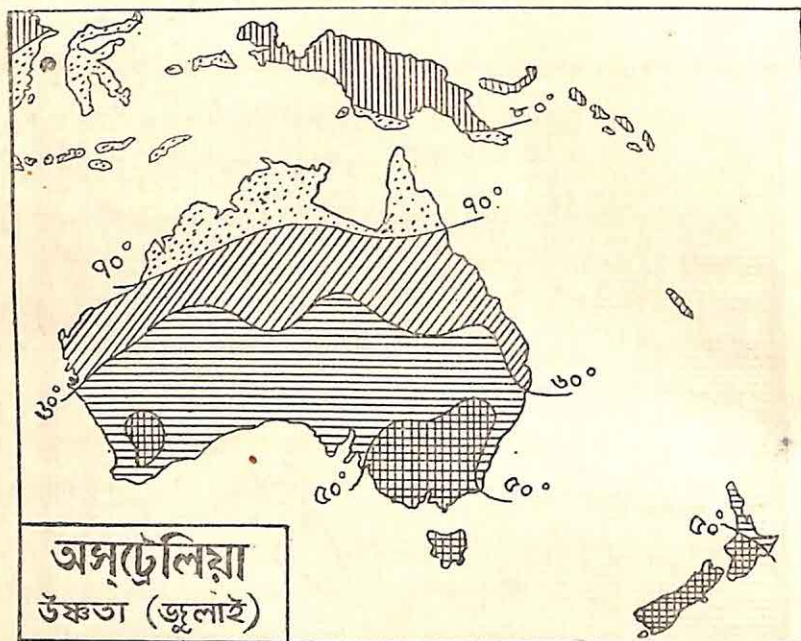
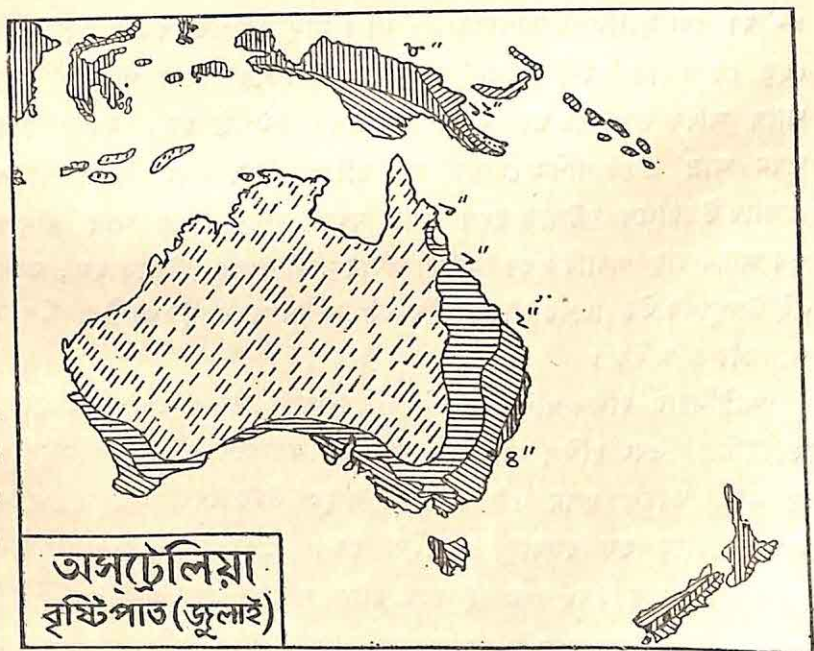
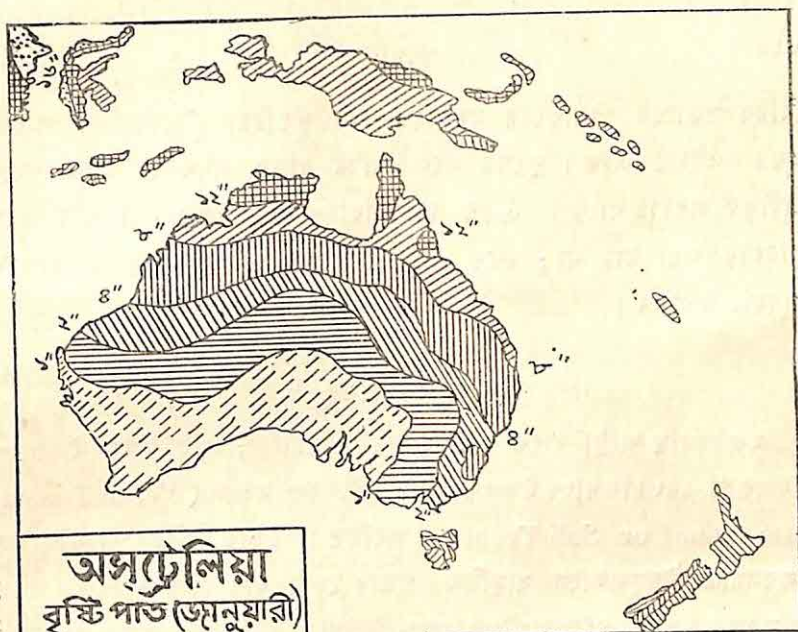
আর্টেজীয় কূপ অস্ট্রেলিয়ার বিশেষত্ব। এই দেশে প্রায় সাত হাজার আর্টেজীয় কূপ নির্মিত হইয়াছে। তবে, প্রত্যেকটি প্রকৃত আর্টেজীয় কূপ নহে; এইজন্য বহু কূপ হইতে পাম্প করিয়া জল তুলিতে হয়। ভূ-গর্ভের নিম্নের

অস্ট্রেলিয়ার
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
পোর্ট ডারউইন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
পার্থ
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
ব্রিসবেন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
অকল্যাণ্ড
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
ডুনেডিন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
পোর্ট ডারউইন
ব্রিসবেন
পার্থ
অকল্যাণ্ড
ডুনেডিন

অস্ট্রেলিয়ার
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
ক্লনকারি
কুলগার্ডি
সিডনি
মেলবোর্ন
হোবার্ট
কুলগার্ডি
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
ক্লনকারি
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
হোবার্ট
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
মেলবোর্ন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
সিডনি
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D

৮০°
৭০°
৭০°
৬০°
৬০°
৫০°
৫০°
৫০°

অস্ট্রেলিয়া
উষ্ণতা (জুলাই)

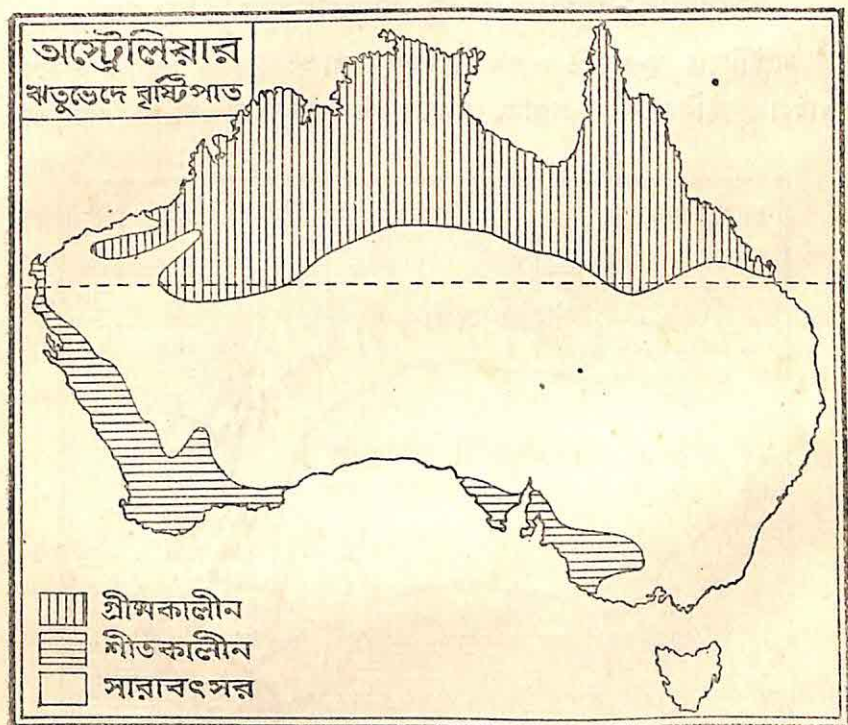
অস্ট্রেলিয়া
বৃষ্টিপাত (জানুয়ারী)

অস্ট্রেলিয়া
বৃষ্টিপাত (জুলাই)

বিবিধ প্রকারের শিলাস্তরের মধ্য দিয়া জল চুঁয়াইয়া চুঁয়াইয়া কূপে সঞ্চিত হয়। এইজন্য এইরূপ কূপের জলে বিবিধ ধাতব লবণ ও খনিজ পদার্থ দ্রবীভূত অবস্থায় থাকে। ঐরূপ জল সাধারণতঃ কৃষিকার্যে বা পানীয়রূপে ব্যবহার করা যায় না; তবে, গো, মেষ প্রভৃতি পশুর পানীয় জলরূপে ব্যবহার করা হয়।

জলবায়ু

মকরক্রান্তি অষ্ট্রেলিয়াকে সমদ্বিখণ্ডিত করিয়াছে; তাই, ইহার উত্তরাংশ উষ্ণমণ্ডলে এবং দক্ষিণাংশ উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে (WarmTemparate zone or Sub-Tropic) অবস্থিত। ইহার বিশিষ্ট আকৃতি হেতু কেবলমাত্র উপকূলভাগে সামুদ্রিক প্রভাব দেখা যায় এবং অভ্যন্তর ভাগ প্রায় সর্বত্র শুষ্ক। এইজন্য গ্রীষ্মকালে অষ্ট্রেলিয়ার অধিকাংশ স্থানের তাপমাত্রা ৮০° ফা. এবং মধ্যাংশের তাপমাত্রা ৯০° ফা.। সামুদ্রিক প্রভাবে এবং অতি বর্ষণ-হেতু কেবলমাত্র পূর্ব-উপকূলের তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত কম থাকে। মধ্য-ভাগে অধিক উত্তাপের জন্য বায়ুর নিম্নচাপের উৎপত্তি হয়। ইহার ফলে, তখন আর্দ্র উত্তর-পশ্চিম মৌসুমী-বায়ু বহিয়া আসে এবং ঐ বায়ুপ্রবাহের প্রভাবে উত্তরাংশে বৃষ্টিপাত হয়। সারা বৎসর পূর্ব-উপকূলে আর্দ্র দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন-বায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া তথায় সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয়; তবে, এই উপকূলের উত্তরাংশের গ্রীষ্মকালীন এবং দক্ষিণাংশের শীতকালীন বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত অধিক।

অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে (পশ্চিম-অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে), ভিক্টোরিয়া এবং দক্ষিণ-অষ্ট্রেলিয়া রাজ্যের কিয়দংশে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত হয় না; কারণ, তখন এই স্থানগুলি বায়ুর উচ্চচাপের অন্তর্গত থাকে কিংবা এখানে শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হয়। শীতকালে বায়ুর চাপগুলি উত্তরে সরিয়া যায় এবং তখন এই সকল স্থানে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। তাই, এই অঞ্চলগুলি ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। শীতকালে

দেশের অভ্যন্তরভাগে বায়ুর উচ্চচাপ সৃষ্টি হয় বলিয়া উত্তরভাগে তখন শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হয়। এইজন্য শীতকালে তথায় বৃষ্টিপাত হয় না। শীতকালে অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্বের উচ্চ পার্বত্যভূমি ব্যতীত কোথাও তুষারপাত হয় না। তাই, এই মহাদেশের শীতঋতু মৃদু শীতল।

মানচিত্রে লক্ষ্য করা যায় যে, অস্ট্রেলিয়ার উত্তরাংশ, পূর্বাংশ এবং দক্ষিণাংশের সামান্য অংশ ব্যতীত ইহার অধিকাংশ স্থানের বার্ষিক গড় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম। আবার, উপকূলভাগ হইতে মহাদেশের অভ্যন্তর ভাগে যতই অগ্রসর হওয়া যায়, বৃষ্টিপাত ততই কম দেখা যায়। এইজন্য এই মহাদেশের অভ্যন্তর ভাগের অধিকাংশ স্থানের জলবায়ু শুষ্ক। আর বৃষ্টিবিরল অঞ্চলের বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ প্রতি বৎসর একরূপ থাকে,

না,—কোন কোন বৎসর এই অঞ্চলে একবারেই বৃষ্টিপাত হয় না ; আবার, কোন বৎসরের কোন এক সময়ে এত অধিক বৃষ্টিপাত হয় যে, তখন তথায় বন্যার সৃষ্টি হয়।

জলবায়ু-অঞ্চল এবং স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ

অষ্ট্রেলিয়ার ভূ-প্রকৃতি ও জলবায়ু বর্ণনা করা হইয়াছে। সুতরাং এক্ষণে আমরা অষ্ট্রেলিয়াকে ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু ও স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ অনুযায়ী

প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করিতে পারি। বৃষ্টিপাতের পরিমাণের উপর উদ্ভিজ্জের প্রকৃতি ও উহাদের নিবিড়তা নির্ভর করে। এইজন্য বৃষ্টিবহুল উপকূলে বনভূমি দেখা যায়। আর, অভ্যন্তরে বৃষ্টিপাত যতই কমিতে থাকে, অরণ্যের নিবিড়তা ততই কমিয়া আসে। ইহার পর বৃষ্টিপাতের স্বল্পতা-

হেতু একে একে তৃণভূমির, গুল্মভূমির ও মরুভূমির উদ্ভিজ্জ দেখা যায়। এই মহাদেশের উৎপন্ন দ্রব্যের শতকরা ৫ ভাগ বনজ দ্রব্য। জলবায়ুর উপর উদ্ভিজ্জ নির্ভর করে বলিয়া উদ্ভিজ্জ-অঞ্চল এবং জলবায়ু-অঞ্চল অভিন্ন। অন্যান্য মহাদেশের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জের সহিত অস্ট্রেলিয়ার স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জের কতকগুলি পার্থক্য দেখা যায়। এইজন্য এই মহাদেশের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জের সহিত অন্যান্য মহাদেশের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ তুলনা করিতে কিছু কিছু অসুবিধা আছে। এই মহাদেশের অধিকাংশ উদ্ভিজ্জ ইউক্যালিপ্‌টাস জাতীয়। ইহারা চিরহরিৎ উদ্ভিজ্জ। ইহারা আবার বিভিন্ন শ্রেণীতে বিভক্ত,—কোনটি গুল্ম (মাল্লী), আবার কোনটি বৃক্ষ (ব্লুগাম)। 'স্পিনিফেক্স' কণ্টক-তৃণ। খেজুরের পাতার মত ইহাদের পাতার অগ্রভাগ তীক্ষ্ণ। 'মালগা' নামক বাবলাজাতীয় পর্ণমোচী গুল্ম প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ এই মহাদেশে দেখা যায়। আবার, অন্যান্য মহাদেশে যেরূপ জলবায়ুতে পর্ণমোচী উদ্ভিজ্জ জন্মে, এখানে সেরূপ জলবায়ুযুক্ত স্থানে ইউক্যালিপ্‌টাস-জাতীয় চিরহরিৎ উদ্ভিজ্জ দেখা যায়।

(১) **উষ্ণ মরুভূমি-অঞ্চলের জলবায়ু**—পশ্চিমের মালভূমির অধিকাংশ ও মধ্যভাগের কিছু অংশ (আয়ার হ্রদের নিকটবর্তী অঞ্চল) ইহার অন্তর্গত। ইহা বৃষ্টিবিরল অঞ্চল এবং ইহার শীত ও গ্রীষ্ম, দুই-ই কিছু বেশী। এই অঞ্চলে বালুকাময় প্রকৃত মরুভূমি কম অংশেই দেখা যায়। এই অঞ্চলের মধ্যভাগে সামান্য অংশে বালুকাময় মরুভূমি বা স্পিনিফেক্স-তৃণময় ভূমি রহিয়াছে এবং ইহার চতুর্দিকে মালগা, মাল্লী, সল্টবুশ, ব্লুবুশ প্রভৃতি গুল্ম জাতীয় উদ্ভিজ্জ বিস্তীর্ণ অঞ্চল বিস্তৃত।

(২) **উষ্ণ অঞ্চলের জলবায়ু (সাভানা-অঞ্চল)**—উপকূলের নিম্ন-ভূমি ও ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে এখানে বৃষ্টিপাত হয়। সমুদ্র-উপকূলে ম্যানগ্রোভ-জাতীয় উদ্ভিজ্জ এবং ইহার পর বৃষ্টিবহুল অংশে মৌসুমী অঞ্চলের কিংবা চিরহরিৎ বৃক্ষের বনভূমি দেখা যায়। এই অরণ্যের বিস্তৃতি কম। তাহার পর, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কমিয়া গিয়াছে বলিয়া বৃক্ষের সংখ্যাও কমিয়া গিয়াছে।

এইরূপ বিরল বৃক্ষপূর্ণ স্থানকে সাভানা-অঞ্চলের বনভূমি বলা হয়। বৃষ্টিপাতের স্বল্পতাহেতু একে একে সাভানার তৃণভূমি, গুল্মভূমি ও মরুভূমির উদ্ভিজ্জ দেখা যায়। এইজন্য এই অঞ্চল সাভানা-জলবায়ুর অন্তর্গত।

(৩) **ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু**—অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ, ভিক্টোরিয়া এবং দক্ষিণ-অষ্ট্রেলিয়ার রাজ্যের কিয়দংশ ইহার অন্তর্গত। ইহার বৃষ্টিবহুল অংশ অরণ্যময়। দক্ষিণ-পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ায় জারি, কারি প্রভৃতি সারবান বৃক্ষের বনভূমি আছে।

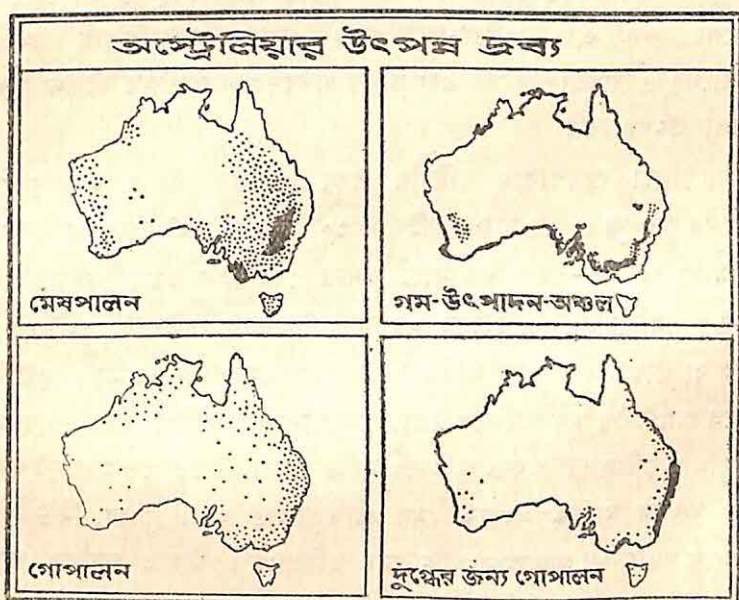
(৪) **উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের মধ্যদেশীয় তৃণভূমির জলবায়ু**—গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্বতের পশ্চিমদিকে নিউ সাউথ ওয়েলসের তৃণভূমি, ইহার অন্তর্গত। ইহা গ্রেট ডিভাইডিং-রেঞ্জ-এর বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চল। তাই, এখানে তৃণভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। এই অঞ্চলের পর্বতের পাদদেশে স্থানে স্থানে দুই-চারিটি বৃক্ষাদি জন্মে; আর, পশ্চিমদিকে বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। সেইজন্য ইহার পশ্চিমাংশের তৃণভূমি নিকৃষ্ট।

(৫) **পূর্বপ্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চলের জলবায়ু**—নিউ সাউথ ওয়েলসের উপকূলভাগ, ইহার অন্তর্গত। সারা বৎসর আয়ন-বায়ুর প্রভাবে এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত হয়। আর, ইহা ছাড়া, ইহার দক্ষিণাংশে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে শীতকালেও বৃষ্টিপাত হয়। তাই, উত্তরাংশের গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত অধিক এবং দক্ষিণাংশের শীতকালীন বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত অধিক। ইহাকে চীনদেশীয় জলবায়ু বলা হয় বটে, কিন্তু চীনদেশ অপেক্ষা ইহার শীতঋতুর শৈত্য কম এবং মৌসুমী-অঞ্চলের বৃষ্টিপাতের মত ইহার বৃষ্টিপাতের প্রকৃতি নহে। তাই, ইহার গ্রীষ্ম ও শীত মৃদু এবং জলবায়ু আর্দ্র। এখানে ব্লুগ্যাম প্রভৃতি ইউক্যালিপটাস-জাতীয় বৃক্ষের বনভূমি আছে।

(৬) **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের জলবায়ু**—ট্যাস্‌মানিয়া ইহার অন্তর্গত। দঃ-পঃ ইংল্যণ্ডের মত এই দ্বীপের জলবায়ু মৃদু-শীতল ও বৃষ্টিবহুল; কারণ, এখানে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয়; তবে পশ্চিমাংশের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অধিক। ইহার পশ্চিমাংশ পাইন, বীচ প্রভৃতি সরল-

বর্গীয় বৃক্ষের অরণ্যে আবৃত এবং অপেক্ষাকৃত শুষ্ক অঞ্চলে ইউক্যালিপ্টাস-জাতীয় উদ্ভিজ্জ বা উৎকৃষ্ট তৃণভূমি দেখা যায়।

কৃষিকার্য ও পশুপালন

অষ্ট্রেলিয়ার কৃষিক্ষেত্রের প্রায় শতকরা ৭০ ভাগ ক্ষেত্রে গম উৎপন্ন হয়। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমির যে স্থানে ২০" হইতে ৩০" বৃষ্টিপাত হয়,

তথায় প্রধানতঃ গম জন্মায়। ১০ই.-এর কম বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে জলসেচ না করিলে গম উৎপন্ন হয় না। নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের রিভিরিনা, ভিক্টোরিয়া রাজ্যের মধ্য-উপত্যকা, দক্ষিণ-অষ্ট্রেলিয়া ও পশ্চিম-অষ্ট্রেলিয়া রাজ্যের ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলে গম উৎপন্ন হয়। গম-ই এদেশের প্রধান শস্য। কুইন্সল্যণ্ডের উষ্ণ ও আর্দ্র উপকূলে ইক্ষু, ধান্য, ভুট্টা, কলা ও আনারস জন্মায়। এই রাজ্যের অপেক্ষাকৃত শুষ্ক অঞ্চলে তূলার চাষ হয়। নিউ সাউথ

ওয়েল্‌সের পূর্ব-উপকূলে পশু-খাদ্যের জন্য সরস ঘাস ও ভূট্টা উৎপাদন করা হয়। বর্তমানে রিভিরিনা-অঞ্চলে ধান্য উৎপন্ন হইতেছে।

অস্ট্রেলিয়ায় প্রচুর ফল উৎপন্ন হয়। ট্যাসমানিয়ার আর্দ্র ও মৃদু-শীতল জলবায়ু আপেল ও হপ (hop) উৎপাদনের অনুকূল বলিয়া তথায় ঐ ফলগুলি প্রচুর জন্মায়। মারে-অববাহিকায় জলসেচ করিয়া পীচ, বাদাম, পিয়ার (নাসপাতি), আঙুর প্রভৃতি ফল উৎপাদন করা হয়। আবার, নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের পূর্ব-উপকূলের নিকটস্থ উপত্যকায় কমলালেবু ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফল এবং পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়ার সোয়ান-অববাহিকায় আঙুর, কমলালেবু ও লেবুজাতীয় ফল এবং উহার দক্ষিণের অপেক্ষাকৃত শীতল অঞ্চলে আপেল উৎপন্ন হয়।

অস্ট্রেলিয়া মেষপালনে পৃথিবীর প্রথম স্থানীয়। ইহার জলবায়ু মেষ-পালনের অনুকূল। যে স্থানের বৃষ্টিপাত ১০″ হইতে ২০″ এবং গ্রীষ্মকালীন তাপমাত্রা ৭৫° ফা.-এর অধিক নহে, তথায় মেষপালন হয়। এইজন্য আর্দ্র পূর্ব-উপকূলে মেষপালন বিশেষ হয় না। আবার, বৃষ্টিপাত ১০″-এর কম হইলে বা গ্রীষ্মকালীন তাপ অধিক হইলে তথায় মেষপালন হয় না। বৃষ্টিবিরল অঞ্চলে আর্টেজীয় কূপ থাকিলে তথায় মেষপালনের সুবিধা হয়। পূর্বাংশের উচ্চভূমির বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চলের মারে নদীর অববাহিকা হইতে মধ্য-কুইন্সল্যাণ্ড পর্যন্ত অঞ্চলে অধিক সংখ্যক মেষ প্রতিপালিত হয়। তবে, নিউ সাউথ ওয়েল্‌সে সর্বাপেক্ষা অধিক সংখ্যক মেষ রহিয়াছে। ইহার অন্যতম কারণ, এই অঞ্চলে বহু আর্টেজীয় কূপ আছে। অপেক্ষাকৃত আর্দ্র অঞ্চলে মাংসের জন্য মেষ এবং অপেক্ষাকৃত শুষ্ক অঞ্চলে পশমের জন্য মেষ প্রতিপালিত হয়। পশম, মেষ-মাংস, চর্বি, চর্ম প্রচুর পাওয়া যায় এবং এইগুলি অন্যতম রপ্তানি দ্রব্য।

আর্দ্র অঞ্চল (৩০″-এর অধিক বৃষ্টিপাত) গোপালনের অনুকূল স্থান। দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলের জলবায়ু আর্দ্র (নিউ ওয়েল্‌সের উপকূল, ভিক্টোরিয়া রাজ্যের জিপস্‌ল্যাণ্ড) বলিয়া এখানে দুগ্ধবতী গাভী প্রতিপালিত হয়।

হারাম্বার্টন
চিলোগ
মাউণ্ট ইসা
মাউণ্ট মরগ্যান
ডসন বেসিন
গিমাপি
ইপসউইচ
পিলবরা
মাউণ্ট মারগ্যারেট
কালগুর্লি
বোল্ডার
আইরন নব
ব্রোকেন হিল
নিউ
সিডনি
বুলী
মুরওয়েল
কোলি
মাউণ্ট লায়েল
+ -স্বর্ণ
△ -রৌপ্য
□ দস্তা-সীসা
▲ তাম্র
I আকরিক লৌহ
কয়লা
অস্ট্রেলিয়ার
খনিজ - দ্রব্য
খনি অঞ্চল হইতে রেলপথ

কুইন্সল্যাণ্ডের আর্দ্র উপকূলে এবং আর্টজীয় কূপ-অঞ্চলে প্রধানতঃ মাংসের জন্য গোপালন করা হয়।

খনিজ-সম্পদ

অস্ট্রেলিয়ার খনিজ সম্পদ প্রচুর। **স্বর্ণ, কয়লা, রৌপ্য, দস্তা, সীসা, তাম্র** ও **টিন** প্রধান খনিজ দ্রব্য। এদেশের উৎপন্ন দ্রব্যের শতকরা ১৬ ভাগ খনিজ দ্রব্য। পৃথিবীর শতকরা ৪ ভাগ স্বর্ণ এখানে পাওয়া যায়। পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়ার রাজ্যের সাদার্ন-ক্রস, বোল্ডার, মাউণ্ট-মারগ্যারেট ও কালগুলি; ভিক্টোরিয়া রাজ্যের বাল্লারাট ও বেণ্ডিগো, কুইন্সল্যাণ্ডের গিম্পি ও মাউণ্ট-মরগান এবং ট্যাস্‌মানিয়ার মাউণ্ট লায়েল-এর স্বর্ণখনি উল্লেখযোগ্য।

নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের ব্রোকেন-হিল দস্তা সীসা ও রৌপ্যের খনির জন্য প্রসিদ্ধ। কুইন্সল্যাণ্ডের মাউণ্ট-ইসা-ফিল্ডে রৌপ্য ও সীসার খনি আছে। ব্রোকেন-হিল, মাউণ্ট-মরগান, মাউণ্ট-ইসা-ফিল্ড এবং মাউণ্ট-লায়েল-এ (ট্যাস্‌মানিয়া) তাম্র উত্তোলিত হয়। আয়ার-উপদ্বীপের আইরন-নব-এ প্রচুর আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। এদেশের প্রধান কয়লার খনিগুলি নিউক্যাসল হইতে বুল্লী পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহা ছাড়া কুইন্সল্যাণ্ডে (ইপস্‌-উইচ), দক্ষিণ-অস্ট্রেলিয়ায় (লফ্ ক্রিক্), পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়ায় (কোল্লি) কয়লা পাওয়া যায়। মেলবোর্ণ হইতে ৯০ মাইল দূরবর্তী স্থানে (মেরওয়েল) লিগনাইট উত্তোলিত হয়।

শিল্প

অস্ট্রেলিয়ার উৎপন্ন দ্রব্যের ৪০% পশুচারণ জাত (পশম, মাংস প্রভৃতি), ১৮% দুগ্ধজাত দ্রব্য; ২০% কৃষিজাত দ্রব্য; ১৬% খনিজ দ্রব্য। সুতরাং শিল্পজাত দ্রব্যের পরিমাণ সামান্য মাত্র। পূর্ব-উপকূলের সিডনি ও নিউক্যাসল এবং ভিক্টোরিয়ার মেলবোর্ণকে কেন্দ্র করিয়া এই দেশের অধিকাংশ শিল্প-প্রতিষ্ঠান রহিয়াছে। নিউক্যাসল হইতে বুল্লী পর্যন্ত প্রধান কয়লার

খনিগুলি অবস্থিত। এইজন্য সিডনি ও নিউক্যাসলে লৌহ ও ইস্পাত, ধাতু-পরিশোধন, সিমেণ্ট, ট্যানারী, পোশাক তৈয়ারী, ইঞ্জিনিয়ারিং, কলকব্জা-তৈয়ারী প্রভৃতি শিল্প রহিয়াছে। আয়ার উপদ্বীপ হইতে আকরিক লৌহ আনিয়া এই অঞ্চলে উহা গলানো হয়। মেলবোর্ণ-এর নিকট কৃষিযন্ত্র-, বিমান-, মোটরগাড়ী-, রবার- ও পশম-শিল্প রহিয়াছে। ইহার নিকটস্থ গিলং পশম-শিল্পের কেন্দ্র। কুইন্সল্যাণ্ডের চিনি-শিল্প উল্লেখযোগ্য। এডিলেড-এ মদ্য-চোলাই, ট্যানারি ও মোটরগাড়ীর শিল্প-প্রতিষ্ঠান আছে। ইহার রাসায়নিক শিল্প প্রসিদ্ধ। ট্যাসমানিয়ায় প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় এবং এই শক্তির সাহায্যে ধাতু-নিষ্কাশন ও পরিশোধন হয়। ইহা ছাড়া, দেশের বিভিন্ন অংশে কাগজ, ফল-সংরক্ষণ, দুগ্ধজাত দ্রব্য-শিল্প উল্লেখযোগ্য। দক্ষিণ-অস্ট্রেলিয়া রাজ্যে (Whylla) ধাতু-নিষ্কাশন, লৌহ- ও ইস্পাত শিল্প রহিয়াছে।

রাজনৈতিক বিভাগ

কুইন্সল্যাণ্ড (ব্রিসবেন); নিউ সাউথ ওয়েল্‌স (সিডনি); ভিক্টোরিয়া (মেলবোর্ণ), পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়া (পার্থ), দক্ষিণ-অস্ট্রেলিয়া (এডিলেড্) ও ট্যাস্‌মানিয়া (হোবার্ট),—এই ছয়টি রাজ্য এবং উত্তর টেরিটরি (পোর্ট ডারউইন) ও ফেডারেল রাজধানী (৯৫০ ব. মা.); এই দুইটি টেরিটরি লইয়া অস্ট্রেলিয়া-**কমনওয়েলথ** গঠিত। পপুয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরের কয়েকটি দ্বীপ কেন্দ্রীয় সরকারের শাসনাধীন। রাজ্যগুলির মধ্যে পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়া আয়তনে বৃহত্তম।

প্রসিদ্ধ নগর

হোবার্ট ট্যাস্‌মানিয়া দ্বীপের দক্ষিণাংশে অবস্থিত। ইহা এই দ্বীপের প্রধান বন্দর ও রাজধানী। ইহার চতুর্দিকে প্রচুর আপেল জন্মায়। আর, ইহার নিকট জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় বলিয়া এখন দস্তা-পরিশোধনের কারখানা আছে (বৈদ্যুতিক শক্তির দ্বারা দস্তা-পরিশোধন করা হয়)। ফল, মাংস, তাম্র, দস্তা, সীসা, টিন ও পশম ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **মেলবোর্ণ**

ভিক্টোরিয়া রাজ্যের রাজধানী এবং অস্ট্রেলিয়ার দ্বিতীয় প্রধান নগর ও বন্দর। এখানে কৃষিযন্ত্র, বিমান ও মোটরগাড়ী তৈয়ারী হয় এবং ইহার পশম- ও রবার-শিল্প উল্লেখযোগ্য। পশম, মাংস, পনির, গম ও ফল ; এই বন্দর হইতে রপ্তানি হয়। ইহা ফিলিপ উপসাগরের তীরে অবস্থিত। **সিডনি** নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের রাজধানী এবং এই রাষ্ট্রের সর্বপ্রধান নগর, বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। এখানে সুন্দর স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। ইহার পশ্চাৎভূমি অস্ট্রেলিয়ার উন্নত অঞ্চল। ঐ অঞ্চলে প্রচুর গম উৎপন্ন হয় এবং অসংখ্য মেষপালিত হয়। ইহার নিকট এই রাষ্ট্রের সর্বপ্রধান কয়লার খনি আছে। ইহার বাণিজ্য ও শিল্প, দুই-ই অধিক। সিডনি হইতে কেবস্লা পর্যন্ত বহু শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে। তথায় লৌহ- ও ইস্পাত-, ইঞ্জিনিয়ারিং-, যন্ত্রপাতি-নির্মাণ-, সিমেণ্ট-শিল্প রহিয়াছে। গম, পশম, মাংস, চর্ম, ফল, মাখন প্রভৃতি বস্তু ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **নিউক্যাসল**—নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের হাণ্টার নদীর মোহনায় অবস্থিত। ইহার নিকটস্থ কয়লার খনি প্রসিদ্ধ। আয়ার-উপদ্বীপ হইতে আকরিক লৌহ আনিয়া এখানে গালানো হয়। তাই, এখানে লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। ইহা কয়লা রপ্তানির বন্দর। নিউ সাউথ ওয়েলসের **ব্রোকেন্‌ হিলে** দস্তা, সীসা ও রৌপ্য উত্তোলিত হয়। দস্তা-উত্তোলনে ইহা পৃথিবীর মধ্যে বিশিষ্ট স্থান অধিকার করিয়াছে। **ক্যানবেরা** পূর্বের পার্বত্য অঞ্চলে ফেডারেল-টেরিটরিতে অবস্থিত। ইহা অস্ট্রেলিয়া-কমনওয়েলথের রাজধানী। **ব্রিসবেন**—কুইন্সল্যাণ্ডের রাজধানী এবং প্রধান নগর ও বন্দর। ইহা ব্রিসবেন নামক নদীর তীরে এবং সমুদ্র হইতে ১২ মাইল দূরে অবস্থিত। তাই, ইহা উৎকৃষ্ট বন্দর নহে। কুইন্সল্যাণ্ডের দক্ষিণাংশ এবং নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের কিয়দংশ ইহার পশ্চাৎভূমি। ইহার রপ্তানি দ্রব্য পশম, মাংস ও ধাতু। **ম্যাকের** চিনি-শিল্প উল্লেখযোগ্য। **রক্‌হাম্পটন** বন্দর হইতে মাংস, পশম ও ধাতু রপ্তানি হয়। **এডিলেড** দক্ষিণ-অস্ট্রেলিয়া রাজ্যের রাজধানী, প্রধান নগর ও বন্দর। ইহার মদ-চোলাই-, ট্যানারি-, মোটরগাড়ী-শিল্প

উল্লেখযোগ্য। পোর্ট-এডিলেড ইহার বন্দর। এই স্থানে বিরাট রাসায়নিক শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে। ইহার পশ্চাৎভূমি মারে নদীর অববাহিকার নিম্ন অংশ-পর্যন্ত বিস্তৃত। **পার্থ** পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়া রাজ্যের রাজধানী ও প্রধান নগর। ইহা সোয়ান নদীর তীরে অবস্থিত। ইহার বন্দর **ফ্রিম্যান্‌টল** ঐ নদীর মোহনায় অবস্থিত। গম, স্বর্ণ, পশম, মাংস, ফল ও কাঠ ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **আলবানি** এই রাজ্যের দক্ষিণ-উপকূলের প্রধান বন্দর। গম ও কাঠ ইহার রপ্তানি দ্রব্য।

পরিবহন-ব্যবস্থা এবং আমদানি ও রপ্তানি

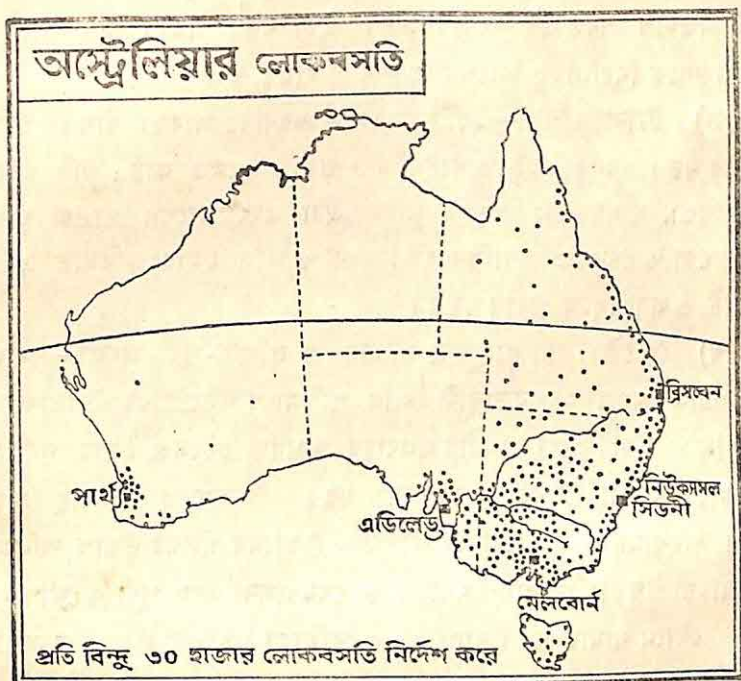
মারে এবং কয়েকটি নদী নাব্য ; কিন্তু রাস্তা ও রেলপথ বিস্তারের ফলে জলপথের বাণিজ্য কমিয়া গিয়াছে। এইজন্য নদীপথের বাণিজ্যের পরিমাণ সামান্য মাত্র। উপকূলের বন্দরগুলির সহিত পরস্পর বাণিজ্য সমুদ্রপথে হইয়া থাকে। দেশের অন্তর্বাণিজ্য প্রধানতঃ রেলপথের সাহায্যে চলে। রেলপথগুলি প্রধান নগরগুলিকে সংযোগ করিয়াছে এবং বন্দর হইতে অভ্যন্তরভাগের প্রধানতঃ খনিজ-অঞ্চলে বিস্তৃত। বিভিন্ন রাজ্যের রেলপথগুলি বিভিন্ন মাপ (gauge) হওয়ায় গাড়ীগুলি একটানা যাতায়াত করিতে পারে না,—ইহাই বাণিজ্যের অন্যতম অন্তরায়। মানচিত্র লক্ষ্য করা যায় যে, এদেশের এক বিস্তীর্ণ অংশে রেলপথ বিস্তৃত হয় নাই, কারণ উহা জনবিরল বা মরুময়। এদেশের নগরগুলি পরস্পর বহু দূরে দূরে অবস্থিত। এইরূপ ক্ষেত্রে বিমানপথ যাতায়াতের পক্ষে অপরিহার্য বলা যায়। তাই, বিমানপথ নগরগুলিকে এবং প্রধান খনি-অঞ্চলগুলিকে পরস্পর সংযুক্ত করিয়াছে। অধুনা অস্ট্রেলিয়ায় বহু পাকা রাস্তা নির্মিত হইয়াছে। উহাদের মধ্যে পোর্ট ডারউইন হইতে এডিলেড পর্যন্ত যে পাকা রাস্তা গিয়াছে, তাহা উল্লেখযোগ্য। আর, পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়া রেলপথের দ্বারা অস্ট্রেলিয়ার পূর্বাংশের সহিত সংযুক্ত। (ট্রান্স-কন্টিনেন্টাল রেলপথ কালগুর্লি হইতে পোর্ট পিরি পর্যন্ত বিস্তৃত।)

অষ্ট্রেলিয়ার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য পশম, গম ও ময়দা, মাংস, মাখন, ফল ও ধাতু। প্রধানতঃ গ্রেটবৃটেন, আঃ যুক্তরাষ্ট্র, ভারত, ফ্রান্স, মালয় ও নিউজল্যাণ্ডে রপ্তানি হয়। বস্ত্র, যন্ত্রপাতি, খনিজ তৈল, রাসায়নিক দ্রব্য, লৌহ ও ইস্পাত, কাগজ, পাটের বস্তা, তামাক ও চা ইহার প্রধান

অস্ট্রেলিয়ার রপ্তানি দ্রব্য	
পশম	
গম ও ময়দা	
মাংস	
মাখন	
স্বর্ণ-রপ্তানির পরিমাণ প্রকাশিত হয় নাই	

আমদানি দ্রব্য। প্রধানতঃ বৃঃ যুক্তরাজ্য, আঃ যুক্তরাজ্য, ভারত, কানাডা ও নিউজিল্যণ্ড হইতে পণ্যদ্রব্যগুলি আমদানি হয়।

লোকবসতি ও অধিবাসীদের উপজীবিকা—অষ্ট্রেলিয়ায় কেবলমাত্র শ্বেতকায় জাতি বিশেষতঃ ইংরাজ জাতির বংশধরেরা বাস করে। এই দেশের লোকসংখ্যা ৮৩ লক্ষ (১৯৫২ খৃঃ)। দেশের অর্ধেক লোক মাত্র পাঁচটি বড় শহরে বাস করে। ইহার কারণ এই পাঁচটি নগর (১) দেশের প্রধান বন্দর ও রাজ্যের রাজধানী; (২) বহির্বাণিজ্যের দ্বারা এই দেশের আর্থিক উন্নতি হইয়াছে ও এই নগরগুলি বহির্বাণিজ্যের কেন্দ্র এবং (৩) এইগুলি শিল্পকেন্দ্র। এইজন্য লোকেরা নগরে নানা কার্যে নিযুক্ত হইতে পারে। লক্ষ্য করা যায় যে, এদেশের জলবায়ু বিশেষতঃ বৃষ্টিপাতের পরিমাণের উপর নির্ভর করে, লোকবসতির ঘনত্ব। প্রধানতঃ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের অপেক্ষাকৃত অধিক বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে অধিকাংশ লোক বাস করে; যথা—পূর্ব, দক্ষিণ পূর্ব এবং দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলের উর্বর অঞ্চল। আর যে স্থানের বৃষ্টিপাত ১০"-এর কম, সেই স্থানগুলি জনবিরল। এদেশের আদি অধিবাসীদের সংখ্যা প্রায় ২৭ হাজার। ইহাদের সংখ্যা ক্রমশঃ কমিতেছে।

অষ্ট্রেলিয়ার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য চারণজাত বা কৃষিজাত দ্রব্য হইলেও কৃষি ও পশুপালনে নিযুক্ত লোকের সংখ্যা অপেক্ষা শিল্প, বাণিজ্য বা অন্য কর্মে অধিক সংখ্যক লোক নিযুক্ত আছে।

ভৌগোলিক বিভাগ বা প্রাকৃতিক বিভাগ

পূর্বে আমরা উল্লেখ করিয়াছি যে, ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী অষ্ট্রেলিয়াকে চারিটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়; আবার জলবায়ু অনুযায়ী ছয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায়। এক একটি ভৌগোলিক বিভাগের ভূ-পৃষ্ঠের, জলবায়ু, স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ ও অধিবাসীদের কর্মতৎপরতা একরূপ। এইজন্য ভৌগোলিক বিভাগে বিভক্ত করিতে হইলে ভূ-পৃষ্ঠের গঠন অনুযায়ী কোন এক প্রাকৃতিক বিভাগকে কয়েকটি স্বতন্ত্র অংশে বিভক্ত করা

প্রয়োজন। এখন আমরা অষ্ট্রেলিয়ার ভৌগোলিক বিভাগগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করিব।

(১) পূর্বের পার্বত্য অঞ্চল: ট্যাস্‌মানিয়া দ্বীপ হইতে ইয়র্ক-অন্তরীপ পর্যন্ত এই অঞ্চল বিস্তৃত। ইহা বন্ধুর পার্বত্যভূমি। আবার, এই অঞ্চলকে নিম্নলিখিত অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(ক) **ট্যাসমেনিয়া**—ইহা বৃষ্টিবহুল ও অরণ্যময় পার্বত্য দ্বীপ। ইহার জলবায়ু মৃদু। বনভূমি হইতে পাইন, বীচ প্রভৃতি বৃক্ষের কাষ্ঠ; খনি হইতে তাম্র, দস্তা, সীসা, টিন প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য এবং আপেল পাওয়া যায়। আর, গো ও মেষ প্রতিপালিত হয়। ওট ও আলু ইহার কৃষিজাত দ্রব্য। হোবার্ট ও লন্‌সেস্‌টন প্রধান বন্দর।

(খ) **ভিক্টোরিয়া রাজ্যের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চল**—পূর্বাংশ অষ্ট্রেলিয়ান আল্পসের পর্বত্যভূমি, আর পশ্চিমাংশ ভিক্টোরিয়া-উপত্যকাসহ মালভূমি। ইহা ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত হইলেও, ইহার পূর্বাংশে গ্রীষ্মকালে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়। ঐ অংশের জলবায়ু আর্দ্র বলিয়া অরণ্যময়। ট্যাস্‌মেনিয়া অপেক্ষা এই স্থানের গ্রীষ্মের উত্তাপ অধিক। ভিক্টোরিয়া-উপত্যকায় গম-উৎপাদন ও মেষপালন এবং পূর্বাংশ গোপালন হয়। এখানে সামান্য স্বর্ণ (বাল্লারাট ও বেণ্ডিগো) পাওয়া যায়। মেলবোর্ণ প্রধান বন্দর ও শিল্পপ্রধান নগর। আর, ইহা অপেক্ষাকৃত ঘনবসতি অঞ্চল।

(গ) **নিউ সাউথ ওয়েলসের পার্বত্যভূমি ও উপকূল**—অষ্ট্রেলিয়ান আল্পসের উচ্চ পার্বত্যভূমি, নিউ ইংল্যণ্ডের মালভূমি ও উপকূলের নিম্নভূমি লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। সারা বৎসরের বৃষ্টিপাতের জন্য ইহার জলবায়ু আর্দ্র ও মৃদুভাবাপন্ন। শীতকালে উচ্চ পার্বত্যভূমিতে তুষারপাত হয়। এখানে মারে ও মারামবিজি নদীদ্বয়ের উৎসক্ষেত্র। উপকূলের নিম্নভূমিতে যথেষ্ট গোপালন হয় এবং দুগ্ধজাত দ্রব্য প্রচুর পাওয়া যায়। প্রচুর কমলালেবু ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের ফল উৎপন্ন হয়। অপেক্ষাকৃত উষ্ণপ্রধান স্থানে

অস্ট্রেলিয়ার প্রধান প্রাকৃতিক-বিভাগ
৪খ
২ক
৪গ
২গ
১
২খ
৩
৪ক
২ঘ
১৫০০' উপর
৬০০' - ১৫০০'
০' - ৬০০'
১-পূর্বের উচ্চভূমি ২-মধ্যভাগের নিম্নভূমি ২ক-কার্পেন্টেরিয়া-বেসিন ২খ-কুইন্সল্যাণ্ড-বেসিন ২গ-আয়ার-বেসিন ২ঘ-মারে-বেসিন ৩-ফ্লিণ্ডার্স-অঞ্চল ৪-মালভূমি-অঞ্চল ৪ক-সোয়ান-অঞ্চল ৪খ-উত্তর এবং উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল ৪গ-মরুভূমি-অঞ্চল

ভুট্টা ও ইক্ষু জন্মায়। উত্তরে নিউক্যাসল হইতে দক্ষিণে বুল্লী পর্যন্ত কয়লার খনিগুলি সিডনিকে বেষ্টন করিয়া অবস্থিত। ইহা ছাড়া, লিথগো-এ কয়লা-খনি আছে। দক্ষিণ-গোলার্ধে এই অঞ্চল হইতে সর্বাপেক্ষা অধিক কয়লা পাওয়া যায়। এইজন্য ইহা-ই অস্ট্রেলিয়ার সর্বপ্রধান শিল্প-অঞ্চল। এখানে লৌহ-, ইস্পাত-, ধাতু-, সিমেণ্ট-, কাগজ-, যন্ত্র-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। সিডনি বৃহত্তম বন্দর। নিউক্যাসল ও কেমব্লা বন্দর হইতে কয়লা রপ্তানি হয়। ইহা আবার জনবহুল অঞ্চল।

(ঘ) **কুইন্সল্যাণ্ডের উচ্চভূমি ও উপকূল-অঞ্চল**—এই অঞ্চলের পার্বত্যভূমির উচ্চতা অপেক্ষাকৃত কম এবং জলবায়ু অপেক্ষাকৃত উষ্ণ। আর, গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক। এখানে ভুট্টা, ইক্ষু, কলা, আনারস প্রভৃতি ফসল ও ফল জন্মায়। এই অঞ্চলে প্রচুর খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। ইপস্‌উইচ-এর কয়লার খনি, গিম্‌পি-এর স্বর্ণখনি, মাউণ্ট-মরগ্যানের স্বর্ণ- ও তাম্র-খনি, হারবারটনের টিন-খনি উল্লেখযোগ্য। ব্রিসবেন, ম্যাকে, বক্‌হাম্পটন এই অঞ্চলের বন্দর।

(২) মধ্যভাগের নিম্নভূমি-অঞ্চল : পূর্বের ও পশ্চিমের উচ্চভূমির মধ্যস্থ নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহার স্থানবিশেষে পাহাড় বা নিম্ন-মালভূমি আছে। উপকূলভাগ অপেক্ষা ইহার শীত বা গ্রীষ্ম কিছু বেশী। আর, বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ১০" হইতে ২০"। পূর্ব হইতে পশ্চিমে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চলে অসংখ্য আর্টেজীয় কূপ রহিয়াছে। উহার ফলে এখানে পশুপালনের সুবিধা হইয়াছে। মারে, মারামবিজি, লাচলন প্রভৃতি নদীতে বাঁধ নির্মাণ করিয়া জলাধার সৃষ্টি করা হইয়াছে এবং মারে-অববাহিকায় সেচখালও খনন করা লইয়াছে। এইজন্য এখানে প্রচুর গম, ভুট্টা, সরস ঘাস, বিবিধ ফল ও সামান্য ধান্যও জন্মায়। আর, এই অঞ্চলের সমগ্র নিম্নভূমি পশুচারণের জন্য প্রসিদ্ধ। মালভূমি ও পাহাড়ে খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। এই অঞ্চলকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করা যায় ; যথা—(ক) **কার্পেণ্টেরিয়া-বেসিন**—এই উপসাগরের

পার্শ্বের নিম্নভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহার জলবায়ু উষ্ণ। গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়। এখানে সাভানা-তৃণভূমি বা বনভূমি রহিয়াছে। তৃণভূমিতে মাংসের জন্য গোপালন হয়। (খ) **কুইন্সল্যাণ্ড-বেসিন**—এখানে গো- ও মেষ-পালন হইয়া থাকে। উল্লিখিত দুইটি বেসিনের মধ্যস্থ ভূ-ভাগ নিম্ন-মালভূমিময়। এই নিম্ন-মালভূমির মাউণ্ট-ইসা ও ক্লনকারিতে তাম্রখনি আছে। (গ) **আয়ার-**

বেসিন—এই অঞ্চলের নিম্নতম অংশে আয়ার হ্রদ অবস্থিত। কুপারক্রীক ও ডায়োমেন্টিনা নদী এই হ্রদে পতিত হইতেছে। হ্রদটি অগভীর এবং ঋতুভেদে ইহার আয়তন হ্রাস-বৃদ্ধি হয়। এই অঞ্চলের জলবায়ু শুষ্ক। এখানে কিছু কিছু মেষচারণ হয়। (ঘ) **মারে-বেসিন**—২০" এর অধিক বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থান কিংবা সেচখাল-অঞ্চলে প্রচুর গম জন্মায়। মারে ও মারামবিজি, এই

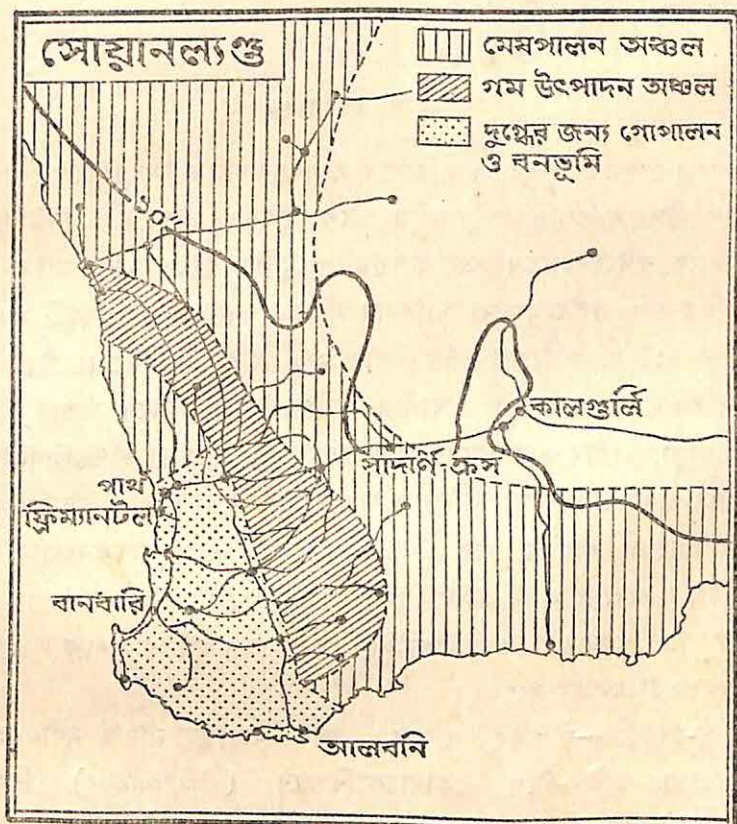
নদী দুইটির মধ্যস্থ ভূ-ভাগকে **রিভারিনা** বলে। ইহা শ্রেষ্ঠ কৃষিপ্রধান অঞ্চল। এখানে গম, ভুট্টা, সরস ঘাস, ফল প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। এই বেসিনের ২০"-এর কম বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে যথেষ্ট মেষচারণ হয়।

(৩) দক্ষিণ-অস্ট্রেলিয়ার উচ্চভূমি (ফ্লিণ্ডার্স) ও তাহার পার্শ্ববর্তী অঞ্চল: ফ্লিণ্ডার্স পার্বত্যভূমি, চ্যুতি, গিরিখাত, উপত্যকা ও গ্রস্ত-উপত্যকা লইয়া গঠিত। দক্ষিণের উপদ্বীপগুলিও ইহার অন্তর্গত। এই উচ্চভূমির পার্শ্বে নিম্নভূমি। ঐ নিম্নভূমিতে টরেন্স গার্ডিনার, ফ্রোম প্রভৃতি হ্রদ অবস্থিত। এই অঞ্চল ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। গম ও ভূমধ্য সাগরীয় ফল উৎপাদন এবং গো, মেষ প্রভৃতি পশুচারণ হয়। পার্বত্য অঞ্চলে বা মালভূমিতে প্রচুর খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়। ব্রোকেন-হিলে দস্তা, সীসা ও রৌপ্য ; আইরন-নবে আকরিক লৌহ প্রচুর পরিমাণে উত্তোলিত হয়। এডিলেড প্রধান নগর। ইহা শিল্পপ্রধান নগর।

(৪) মালভূমি-অঞ্চল: সমগ্র পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়া, উত্তর-টেরিটরি এবং দক্ষিণ-অস্ট্রেলিয়া রাজ্যের এক-তৃতীয়াংশ ইহার অন্তর্গত। ইহাকে নিম্নলিখিত অংশে বিভক্ত করা যায়:—

(ক) **দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ (সোয়ানল্যাণ্ড)**—ইহা ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। বৃষ্টিবহুল স্থানে মূল্যবান জারা ও কারি বৃক্ষের অরণ্য আছে। তাই, প্রচুর কাঠ রপ্তানি হয়। আর্দ্র স্থানে গোপালন ও শুষ্ক স্থানে মেষচারণ হয়। ১০" হইতে ২০" বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থানে গম জন্মায়। আর, এখানে প্রচুর ভূমধ্য সাগরীয় ফল এবং দক্ষিণের আর্দ্র ও অপেক্ষাকৃত শীতল স্থানে আপেল উৎপন্ন হয়। পার্থ প্রধান শহর এবং ফ্রিম্যান্‌টল, আলবনি ও বানবারি বন্দর। মালভূমি-অঞ্চলের ইহাই উন্নত স্থান।

(খ) **উত্তর এবং উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল**—উপকূলের নিম্নভূমি এবং ক্ষয়প্রাপ্ত মালভূমি লইয়া গঠিত। পশ্চিম-অস্ট্রেলিয়ার উত্তর-পশ্চিমাংশ ও উত্তর-টেরিটরির উত্তরাংশ ইহার অন্তর্গত। গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে এখানে

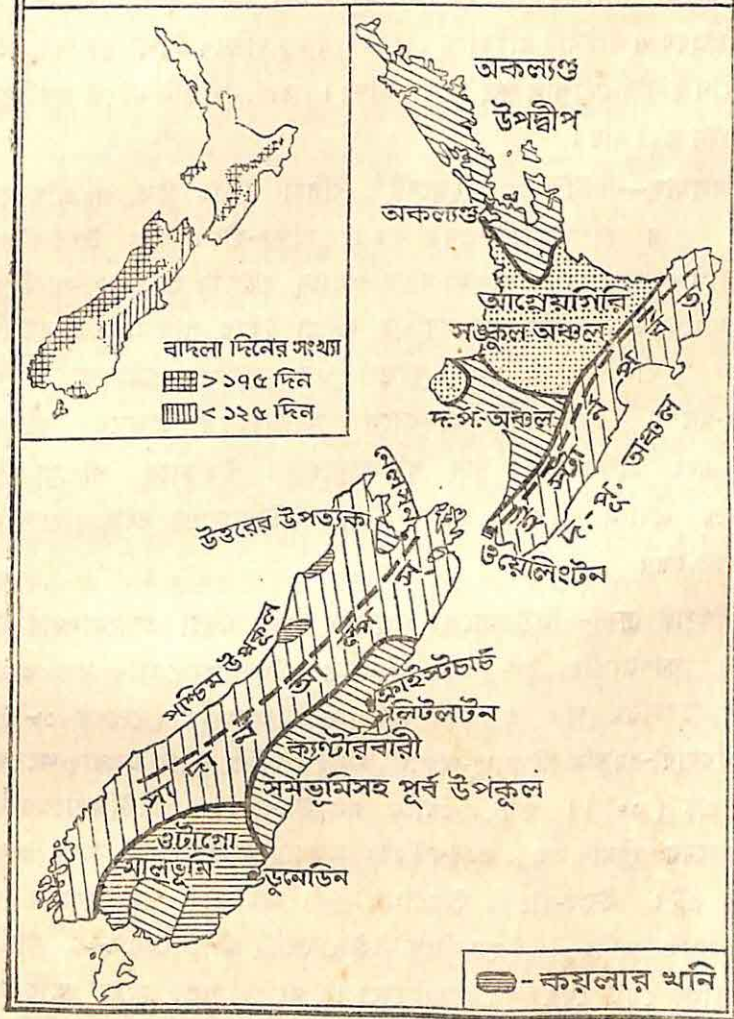
বৃষ্টিপাত হয়। উপকূল হইতে অভ্যন্তরের দিকে বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। ইহার জলবায়ু উষ্ণ। এইজন্য বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অনুযায়ী উপকূল হইতে পর পর চিরহরিৎ বৃক্ষের বনভূমি সাভানা-বনভূমি, সাভানা-তৃণভূমি, গুল্মভূমি দেখা যায়। ইহা বিরলবসতি অঞ্চল। তাই, এই

স্থানের কৃষিকার্য নগণ্য ; তবে কিছু কিছু মেষপালন হয়। **পোর্ট ডারউইন** উত্তর-টেরিটরির রাজধানী ও বন্দর। ইহা একটি বিমান-স্টেশন। ইহার পশ্চাৎভূমিতে ইউরেনিয়াম পাওয়া যায়। উপকূলের নিকট সমুদ্র হইতে মুক্তা উত্তোলিত হয়।

(গ) **মরুভূমি-অঞ্চল**—পশ্চিমের মালভূমির অধিকাংশ ও মধ্যভাগের নিম্নভূমির কিয়দংশ ইহার অন্তর্গত। প্রকৃত বালুকাময় মরুভূমি সামান্য অংশে দেখা যায়। ইহার অধিকাংশ গুল্মভূমি। এখানে স্থানে স্থানে ক্ষয়জাত-পাহাড় আছে। ইহার জলবায়ু শুষ্ক। শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার প্রসর কিছু বেশী। গ্রীষ্মের উত্তাপ অধিক।

নিউজিল্যাণ্ড

সাগর-গর্ভের শৈলশিরা, স্থানবিশেষে, সাগরপৃষ্ঠ হইতে উচ্চ হইয়া উঠিয়াছে। ঐরূপ উচ্চ অংশগুলি মহাসাগরীয় দ্বীপে পরিণত হইয়াছে। নিউজিল্যাণ্ড এইভাবে সৃষ্টি হইয়াছে। এই দ্বীপপুঞ্জ, অষ্ট্রেলিয়া হইতে ১২০০ মাইল দূরে অবস্থিত এবং উহাদের মধ্যে ট্যাসমান সাগর। প্রধান দ্বীপ দুইটি ৩৪ দ. হইতে ৪১° দ. অক্ষরেখা পর্যন্ত (প্রায় ৯০০ মাইল) বিস্তৃত। উত্তর-দ্বীপ ও দক্ষিণ-দ্বীপের মধ্যে কুক প্রণালী। দক্ষিণ-দ্বীপের দক্ষিণে স্টুয়ার্ট দ্বীপ। ইহা ছাড়া, প্রশান্ত মহাসাগরের অক্‌ল্যাণ্ড, কুক, সামোয়া দ্বীপগুলি নিউজিল্যাণ্ডের শাসনাধীন। ইহা (বৃটিশ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত একটি ডোমিনিয়ন। নিউজিল্যাণ্ডের আয়তন প্রায় ১,০৩,০০০ ব. মা. এবং লোকসংখ্যা প্রায় ১৯ লক্ষ। এদেশের আদি অধিবাসীদের 'মাউরি' বলে। উহাদের সংখ্যা প্রায় ১ লক্ষ ১৮ হাজার। আর, অবশিষ্ট শ্বেতকায় জাতির লোক। ইহারা প্রধানতঃ ইংরেজদের বংশধর।

ভু-প্রকৃতি—দ্বীপ দুইটি পার্বত্য। **সাদার্ণ-আল্পস** নামক নবীন ভঙ্গিল পর্বতমালা দক্ষিণ-দ্বীপে কোণাকোণিভাবে (diagonally) বিস্তৃত। **মাউণ্ট কুক** (১২,৩৪৯), ইহার উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ। এই পর্বতমালার উচ্চ অংশ তুষারাবৃত। তাই, এখানে বহু হিমবাহ আছে। আর, দক্ষিণ-দ্বীপের দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূল ফিয়র্ডে পূর্ণ। এই দ্বীপের স্থানে স্থানে নিম্নভূমি আছে; তন্মধ্যে **ক্যাণ্টারবারী-সমভূমি** উল্লেখযোগ্য। আর, দক্ষিণ-পূর্বাংশ মালভূমিময় (ওটাগো))।

নিউজিল্যাণ্ডের
প্রাকৃতিক-বিভাগ
অকল্যাণ্ড
উপদ্বীপ
অকল্যাণ্ড
আগ্নেয়গিরি
সঙ্কুল অঞ্চল
দ: পঃ অঞ্চল
দ: পূঃ অঞ্চল
ওয়েলিংটন
বাদলা দিনের সংখ্যা
> ১৭৫ দিন
< ১২৫ দিন
উত্তরের উপত্যকা
পশ্চিম উপকূল
ক্রাইস্টচার্চ
লিটলটন
ক্যান্টারবারী
সমভূমিসহ পূর্ব উপকূল
ওটাগো
মালভূমি
ডুনেডিন
- কয়লার খনি

কুক প্রণালী অতিক্রম করিয়া উত্তর-দ্বীপে সাদার্ণ-আল্পস প্রসারিত(উ. দ্বীপে এই পর্বতমালা বিভিন্ন নামে পরিচিত) এবং এই দ্বীপের মধ্যভাগে দুইটি প্রধান শাখায় বিভক্ত হইয়াছে। মধ্যভাগের পার্বত্য ভূমিতে আগ্নেয়গিরি, উষ্ণ প্রস্রবণ ও গাইসার রহিয়াছে। ইহার কিছু দক্ষিণে **টপো** হ্রদ অবস্থিত। এই দ্বীপ দুইটির নদীগুলি ক্ষুদ্র ও খরস্রোতা। তাই, নদীগুলি হইতে জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করা যায়।

জলবায়ু—নিউজিল্যণ্ড সমুদ্রবেষ্টিত বলিয়া ইহার শীত ও গ্রীষ্ম মৃদু, উভয় ঋতুর তাপমাত্রার প্রসর কম। দক্ষিণ-দ্বীপে এবং উত্তর-দ্বীপের দক্ষিণাংশে সারা বৎসর পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। দক্ষিণ-দ্বীপের পশ্চিমাংশে উচ্চ পর্বতমালা অবস্থিত বলিয়া ইহার পশ্চিমাংশের বৃষ্টিপাত অধিক (স্থান বিশেষে ১০০" পর্যন্ত) এবং পূর্বাংশ বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল। উত্তর-দ্বীপের উত্তরাংশে গ্রীষ্মকালে আয়ন-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয় এবং চাপ-বলয়ের স্থান পরিবর্তনহেতু শীতকালে পশ্চিমা-বায়ুর প্রভাবে এখানে বৃষ্টিপাত হয়। তাই, নিউজিল্যণ্ডের সর্বত্র সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হয়।

উৎপন্ন দ্রব্য—লিউজল্যণ্ডের জলবায়ুর আর্দ্র বলিয়া এখানে সদার্ণ বীচ, পাইন, ফার্ণজাতীয় বৃক্ষ এবং অকল্যণ্ড উপদ্বীপে কৌরি বৃক্ষ জন্মে। ইহারা চিরহরিৎ বৃক্ষ। প্রধানতঃ পার্বত্য ভূমি অরণ্যময় (দেশের ১৮%)। কাণ্টারবারী-সমভূমি বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া ইহার জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শুষ্ক (৩০")। তাই, এখানে গম উৎপন্ন হয়। নিউজিল্যণ্ডের গম-উৎপাদনের পরিমাণ কম ; কারণ ইহার জলবায়ু আর্দ্র। এই দেশের প্রধান ফসল ওট। উত্তর-দ্বীপের উত্তরাংশে ভুট্টা জন্মায়। গোপালনের জন্য নিউজিল্যণ্ড প্রসিদ্ধ। উত্তর দ্বীপে এই দেশের (৬০% মেষ, ৮০% গাভী) অধিকাংশ গো, মেষ, শূকর রহিয়াছে। গবাদি পশুর মধ্যে অধিকাংশ দুগ্ধবতী গাভী। আর্দ্র অঞ্চলে গবাদি পশু এবং অপেক্ষাকৃত শুষ্ক অঞ্চলে মেষ প্রতিপালিত হয়। এদেশের খনিজ সম্পদ সামান্য। স্বর্ণ ও

আকরিক লৌহ উত্তোলিত হয়। তবে দক্ষিণ দ্বীপের পশ্চিম-উপকূলের ও ওয়েস্টল্যাণ্ড নামক স্থানের কয়লার খনি উল্লেখযোগ্য।

প্রসিদ্ধ নগর— ওয়েলিংটন উত্তর-দ্বীপে কুক প্রণালীর মুখে অবস্থিত। ইহা নিউজিল্যাণ্ডের রাজধানী ও প্রধান নগর। এখানে সুন্দর স্বাভাবিক পোতাশ্রয় আছে। **অক্‌ল্যাণ্ড** উত্তর-দ্বীপের উত্তরাংশে অবস্থিত। এই শহরে উভয় পার্শ্বের সমুদ্র থাকায় (ইহা একটি যোজকের উপর অবস্থিত) উভয় দিকে পোতাশ্রয় রহিয়াছে; তন্মধ্যে পূর্বদিকের পোতাশ্রয়টি উৎকৃষ্ট। **ক্রাইস্টচার্চ** দক্ষিণ-দ্বীপের ক্যান্টরবারী-সমভূমিতে অবস্থিত। ইহা দেশের তৃতীয় প্রধান নগর। **লিটল্‌টন** ইহার বন্দর। মাখন, পশম, মাংস ও পনির এদেশের প্রধান রপ্তানি দ্রব্য।

প্রাকৃতিক বিভাগ বা ভৌগোলিক বিভাগ— জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য অনুযায়ী উত্তর- ও দক্ষিণ-দ্বীপ, ইহাদের প্রত্যেকটিকে চারিটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত করা যায়; যথা—**উত্তর-দ্বীপ** :—(১) অকল্যাণ্ড-উপদ্বীপ ফল-উৎপাদন, কাষ্ঠ-সংগ্রহ, মেষপালন এবং দুগ্ধের জন্য গাভী প্রতিপালন; (২) মধ্য-অংশ - ইহা আগ্নেয়গিরি-সঙ্কুল অংশ ও মাউরিদের বাসভূমি। পশুচারণ ও কাষ্ঠ সংগ্রহ। (৩) দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল—কৃষিকার্য ও দুগ্ধের জন্য গাভীপালন। (৪) দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চল—মেষপালন ও ফল-উৎপাদন। **দক্ষিণ-দ্বীপ** : (৫) পশ্চিম-উপকূল বৃষ্টিবহুল ও অরণ্যময়; বিরলবসতি অঞ্চল; খনির কার্য ও কাষ্ঠ-সংগ্রহ। (৬) উত্তরের উপত্যকা—রৌদ্রযুক্ত উপত্যকায় আপেল-উৎপাদন ও মৌমাছি-পালন। (৭) ক্যান্টারবারী-সম ভূমিসহ পূর্ব-উপকূল—গম-উৎপাদন ও মেষপালন। (৮) দক্ষিণ-অঞ্চল বা ওটাগো মালভূমি—মেষপালন এবং পশুর খাদ্যের জন্য ওট ও গাজর উৎপাদন।

প্রশান্ত মহাসাগরের দ্বীপপুঞ্জ

প্রশান্ত মহাসাগরের অংশবিশেষে বহু দ্বীপ রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে অধিকাংশই ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দ্বীপ। আর, দ্বীপগুলি প্রধানতঃ নিরক্ষরেখার নিকট

প্রশান্ত মহাসাগরের দ্বীপপুঞ্জ
প্রশান্ত মহাসাগর
উত্তর আমেরিকা
দক্ষিণ আমেরিকা
ফরমোজা
ফিলিপাইন
হাওয়াই দ্বী. পু.
(আগ্নেয়গিরিজাত)
(চিনি, আনারস, কলা, নারিকেল)
মার্শাল দ্বী. পু. (প্রবাল)
(নারিকেল)
গিলবার্ট (প্রবাল)
নিউগিনি
সলোমন
(তুলা, কোকো, নারিকেল)
ফিজি (আগ্নেয়গিরিজাত)
(চিনি, নারিকেল, কলা)
নিউ হিব্রাইডিজ
(তুলা, কোকো, নারিকেল)
সামোয়া
সোসাইটি (আগ্নেয়গিরিজাত)
টোঙ্গা
(নারিকেল)
নিউ ক্যালিডোনিয়া
(নিকেল, লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ)
অস্ট্রেলিয়া
নিউজিল্যাণ্ড

অবস্থিত। এই দ্বীপগুলিকে চারিটি শ্রেণীতে ভাগ করা হয়; যথা—(১) দক্ষিণ-প্রশান্ত মহাসাগরের **মেলানেশিয়া**, (২) **মাইক্রোনেশিয়া**, (৩) **পলিনেশিয়া** এবং উত্তর-প্রশান্ত মহাসাগরের (৪) **হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ**। প্রাকৃতিক গঠন অনুযায়ী দ্বীপগুলিকে দুইটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়; যথা—**উচ্চ দ্বীপ** (High Island) এবং **নিম্ন দ্বীপ** (Low Island)। সাগর-গর্ভের পর্বতগুলি কোন স্থানবিশেষে সমমুদ্রপৃষ্ঠ হইতে উচ্চ হইয়া উঠিলে যে স্থলভাগ সৃষ্টি হয়, তাহাকে উচ্চ দ্বীপ বলে। আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাতের ফলে ইহাদের অধিকাংশের উৎপত্তি। ইহারা পার্বত্য দ্বীপ। ইহাদের মৃত্তিকা সাধারণতঃ লাভাজাত বলিয়া উর্বর। নারিকেল, কলা, আনারস প্রভৃতি ফল; কফি, চা, ইক্ষু প্রভৃতি কৃষিজাত দ্রব্য উৎপন্ন হয়। কোন কোন স্থানে নিমজ্জিত শৈলশিরা বা শৈলচূড়ায় (এই স্থানের সমুদ্র অগভীর) প্রবালকীটের দ্বারা যে দ্বীপের সৃষ্টি হয়, তাহাকে প্রবালদ্বীপ বা নিম্ন দ্বীপ বলে। এই সকল দ্বীপের মৃত্তিকা শীঘ্র শীঘ্র জল শোষণ করে বলিয়া এখানে জলাভাব দেখা যায়। আর, ইহাদের মৃত্তিকা উর্বর নহে। নারিকেল ও রুটি-ফল ইহাদের প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। প্রবালদ্বীপের লোকবসতি ঘন।

মেলানেশিয়া—পূর্ব-ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের পূর্বদিক হইতে নিউজিল্যাণ্ড পর্যন্ত এই দ্বীপগুলি বিস্তৃত। এইগুলি প্রধানতঃ উচ্চ দ্বীপ। ইহারা প্রধানতঃ পার্বত্য দ্বীপ এবং অন্যান্য শ্রেণীর দ্বীপগুলি অপেক্ষা ইহারা আয়তনে বড়। আবার, স্থানে স্থানে আগ্নেয়গিরি আছে। ইহাদের মধ্যে **নিউগিনি** বৃহত্তম (৩ লক্ষ ব. মা ; ১২ লক্ষ)। ইহা নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া ইহারা জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র এবং ইহা গভীর অরণ্যে আবৃত। ইহার পূর্বাংশ ডাচদের এবং পশ্চিমাংশ অস্ট্রেলিয়ার শাসনাধীন। স্বর্ণ ও খনিজ তৈল (ডাচ-গিনি) ইহার প্রধান খনিজ দ্রব্য এবং নারিকেল, মশলা, কফি, রবার অন্যান্য উৎপন্ন দ্রব্য। **পোর্ট মোর্সবি** পূর্বাংশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। **নিউ বৃটেন**, **নিউ আয়ারল্যাণ্ড** এবং **সলোমন দ্বীপপুঞ্জের** কতকগুলি দ্বীপ অস্ট্রেলিয়া শাসন করে।

নিউ ক্যালিডোনিয়া ফরাসীর শাসনাধীন। ইহার নিকেল, লৌহ ও ম্যাঙ্গানিজ খনিজ দ্রব্য এবং কোকো, তূলা ও নারিকেল অন্যান্য উৎপন্ন দ্রব্য। **নিউ হিব্রাইডিজ** দ্বীপপুঞ্জ ফরাসী ও বৃটিশ অধিকৃত। ইক্ষু, নারিকেল, কলা, আনারস প্রভৃতি ইহার উৎপন্ন দ্রব্য। **ফিজি দ্বীপপুঞ্জ** (৭ হাজার ব. মা. ; ২,৮২,০০০) ১৮০° দ্রাঘিমারেখার উভয় পার্শ্বে ১৫° দ. হইতে ২২ দ. অক্ষরেখা পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার অন্তর্গত ৩২০ দ্বীপের ৮০টিতে লোকবসতি আছে। ইক্ষু, নারিকেল, আনারস, কলা ইহার উৎপন্ন দ্রব্য। ইহার রাজধানী **সুভা** ভিটু-লিভু দ্বীপে অবস্থিত। ইহা প্রশান্ত মহাসাগরের জল-পথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত বন্দর। ফিজিতে বহু ভারতীয় লোক বাস করে।

পলিনেশিয়া—ইহার অধিকাংশ দ্বীপই প্রবালদ্বীপ। তবে, অপেক্ষাকৃত বড় দ্বীপগুলি আগ্নেয়গিরিজাত। এই দ্বীপগুলি সামোয়া হইতে চিলির দিকে বিস্তৃত। ইহার অন্তর্গত নিউজিল্যাণ্ডের শাসনাধীন **কুক,** ফরাসীদের **তাহিটি** ও **মার্কেসস,** দ্বীপপুঞ্জ বৃটিশ-আশ্রিত **টোঙ্গা** উল্লেখযোগ্য। **সামোয়া** দ্বীপপুঞ্জ আগ্নেয়গিরিজাত। ইহার এক অংশ নিউজিল্যাণ্ড এবং অপর অংশ আঃ যুক্তরাষ্ট্রের শাসনাধীন। এখানে যুক্তরাষ্ট্রের নৌঘাটি আছে।

হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ (৬,৪০০ ব মা ; ৫ লক্ষ)—নিরক্ষরেখার উত্তরে এই দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত। ইহা পার্বত্য এবং কতকগুলি আগ্নেয়গিরি এখানে আছে। তন্মধ্যে **মাউনা লোয়া** (১৩,০০০´) আগ্নেয়গিরি উল্লেখযোগ্য। ইহার জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র ; তবে উচ্চ পার্বত্যভূমির বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চলও আছে। মৃত্তিকা উর্বর বলিয়া এখানে প্রচুর ইক্ষু ও আনারস উৎপন্ন হয় এবং চিনি প্রস্তুত হয়। এই দ্বীপপুঞ্জ আঃ যুক্তরাষ্ট্রের শাসনাধীন। **হনলুলু** ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। জলপথের কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত বলিয়া ইহা গুরুত্বপূর্ণ স্থান। ইহার নিকটস্থ **পার্ল-হারবার** প্রসিদ্ধ বিমান ও নৌঘাঁটি।

আফ্রিকা

প্রাকৃতিক আঞ্চলিক পরিচয়

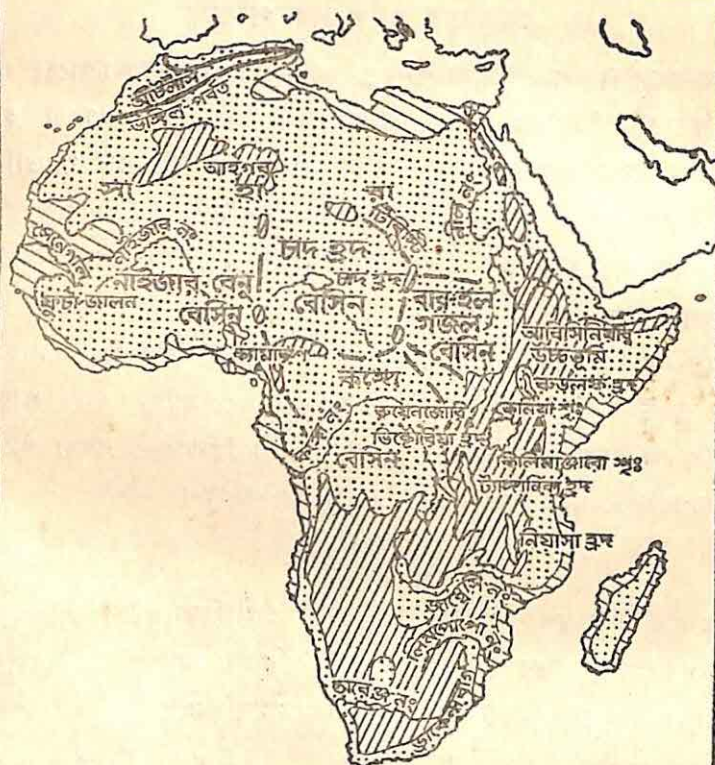
অবস্থান ও আয়তন : আফ্রিকা, পৃথিবীর মহাদেশগুলির মধ্যে আয়তনে দ্বিতীয় স্থানীয়। এই মহাদেশ উত্তর-দক্ষিণে ৩৭° উ. হইতে ৩৫° দ. অক্ষরেখা পর্যন্ত এবং পূর্ব-পশ্চিমে ৫১° পূর্ব- হইতে ১৮° প. দ্রাঘিমা-রেখা পর্যন্ত বিস্তৃত। ৫০° পূ. ইহার মধ্য-দ্রাঘিমারেখা (Central Meridian) বলা যাইতে পারে। ইঁহার আয়তন প্রায় ১ কোটি ১৬ লক্ষ বর্গমাইল এবং লোকসংখ্যা প্রায় ২০ কোটি।

আফ্রিকার তটরেখা বিশেষ খণ্ডিত নহে,—ইহার উপদ্বীপ বিশেষ নাই এবং সাগর বা উপসাগর এই মহাদেশের মধ্যে প্রবেশ করে নাই। আর, আয়তনে ইউরোপ আফ্রিকার এক-তৃতীয়াংশ হইলেও আফ্রিকার তটরেখা অপেক্ষা ইউরোপের তটরেখার দৈর্ঘ্য ৪ হাজার মাইলের অধিক।

ভূ-প্রকৃতি

ভূ-প্রকৃতি অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ : আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিমাংশের ভঙ্গিল-পর্বতমালা ভিন্ন আফ্রিকা একটি বিশাল মালভূমিময় মহাদেশ। কেবলমাত্র উপকূলের নিকট অল্পপরিসর নিম্ন-সমভূমি আছে। এই মালভূমি, উপকূলের সংকীর্ণ নিম্নভূমি হইতে খাড়াভাবে (Steep Escrapments) উঠিয়াছে। আর, মালভূমি প্রধানতঃ প্রাচীন শিলায় গঠিত। তাই, এই প্রাচীন শিলায় বিবিধ ধাতু বিশেষতঃ স্বর্ণ ও তাম্র প্রচুর পাওয়া যায়। ভূমির উচ্চতা অনুযায়ী আফ্রিকাকে চারিটি প্রধান ভাগে ভাগ করা যাইতে পারে ; যথা—

(১) **উত্তর-পশ্চিমের উচ্চভূমি**—আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম উপকূলের নিকট এই উচ্চভূমি। এই অঞ্চলে পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত **আট্‌লাস** নামক

আফ্রিকার প্রাকৃতিক গঠন

উচ্চ-মালভূমি ৩০০০'এর অধিক

নিম্ন-মালভূমি ১০০০'—৩০০০'

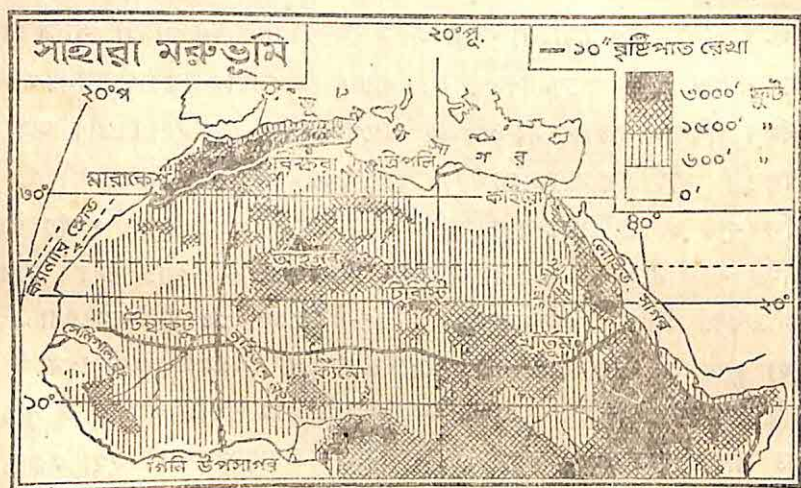
নিম্নভূমি ১০০০'এর কম

ভঙ্গিল-পর্বতমালা অবস্থিত। উহা, ইউরোপের ভঙ্গিল-পর্বতমালা সম্প্রসারণ। **টেল-আটলাস, উচ্চ-আটলাস ও সাহারা-আটলাস** নামক তিনটি সমান্তরাল পর্বতশ্রেণী লইয়া আট্‌লাস পার্বত্যভূমি বা উত্তর-পশ্চিমের উচ্চভূমি গঠিত। উচ্চ-আট্‌লাসের উচ্চভূমিতে কতকগুলি লবণাক্ত জলের হ্রদ আছে। ইহাদিগকে **শাটস্‌** বলে। আর, ঐ উচ্চভূমিকে শটের মালভূমি বলা হয়।

(২) **উত্তরের নিম্ন-মালভূমি**—লোহিত সাগরের উপকূলের পোর্ট সুদান হইতে কঙ্গো নদীর মোহনা পর্যন্ত একটি সরলরেখা অঙ্কন করিয়া আফ্রিকার মালভূমিকে দুইটি অংশে বিভক্ত করা যায়। ঐ রেখার উত্তরাংশই নিম্ন-মাল-ভূমি। বিশাল সাহারা মরুভূমি এই অংশে অবস্থিত এবং ইহা বিস্তীর্ণ অঞ্চলে বিস্তৃত। সাহারার মধ্যভাগে **টিবেস্টির উচ্চভূমি ও আহগর-মালভূমি** দক্ষিণ-পূর্ব হইতে উত্তর পশ্চিমে বিস্তৃত এই সকল উচ্চভূমি, পূর্বের উচ্চ ভূমির শাখাবিশেষ। সাহারা মরুভূমি অবিচ্ছিন্নভাবে প্রায় সমগ্র উত্তর-আফ্রিকায় বিস্তৃত। এই মরুভূমির দক্ষিণ-সীমারেখা ১৫° উ. অক্ষরেখা এবং ইহা আয়তনে প্রায় ইউরোপ মহাদেশের সমতুল্য। ইহার অংশবিশেষ উচ্চ ভূমি বা নিম্ন-মালভূমি কিংবা বেসিন। আফ্রিকার অন্যান্য অংশের ভূ-পৃষ্ঠের মত সাহারা মরুভূমির ভূ-পৃষ্ঠ ; কেবলমাত্র জলবায়ু অনুযায়ী ইহা মরুভূমি অন্তর্গত, ইহা স্থূলভাবে বলা যাইতে পারে।

সাহারায় নিম্ন-অংশই বালুকাময় এবং ঐ অংশ বালিয়াড়ি বা বালুকা-স্তূপে পূর্ণ (Erg) এবং অবশিষ্ট অংশ শিলাময় ভূ-পৃষ্ঠ, বালুকাশূন্য (হামাদা Hamada)। ঐ স্থানে রহিয়াছে বায়ুপ্রবাহের দ্বারা ক্ষয়প্রাপ্ত মসৃণ উপলখণ্ড। তাই, সাহারা মরুভূমির ভূ-প্রকৃতি অনুযায়ী দুই ভাগে বিভক্ত, —একটি নামক আর্গ ও অপরটি হামাদা। হামাদার প্রান্তভাগ সাধারণতঃ উচ্চ (Cliff or Scarps)। ঐরূপ স্থানে কখন কখন বৃষ্টিপাত হয় ; কিন্তু তখন বৃষ্টিপাতের জল শুষ্ক ভূমি শীঘ্র শীঘ্র শোষণ করিয়া লয়। পরে, অন্য স্থানে প্রস্রবণরূপে ঐ জল নির্গত হইলে ঐরূপ স্থানে মরূদ্যানের সৃষ্টি হয়।

আবার, কখন কখন বৃষ্টিপাতের জল ওয়াদি (শুষ্ক নদীখাত) মধ্যে প্রবাহিত হইয়া বন্যার সৃষ্টি করে।

উত্তরের নিম্ন-মালভূমির স্থানে স্থানে উচ্চভূমি বা বেসিন রহিয়াছে। গিনি উপকূলের নিকট ফুট-জালন ও ক্যামারুণের উচ্চভূমি উল্লেখযোগ্য। নাইজার-বেন্থ নদীর বেসিন, চাদ হ্রদ-বেসিন, বার-এল গজলের বেসিন ও কঙ্গো নদীর বেসিন প্রধান। চাদ হ্রদ অগভীর এবং এখানে

অন্তর্বাহিনী নদীগুলি পতিত হইতেছে বলিয়া ঋতুভেদে এই হ্রদের আয়তন হ্রাস-বৃদ্ধি হয়।

(৩) **পূর্বের ও দক্ষিণের উচ্চভূমি**—নিম্ন-মালভূমির দক্ষিণে ও পূর্বে এই উচ্চ মালভূমি। উপকূলের সংকীর্ণ সমভূমি হইতে সু-উচ্চ এবং মধ্যস্থ মালভূমি হইতে উচ্চ হইয়া উঠিয়াছে। এইজন্য এই উচ্চভূমি পর্বত নামে পরিচিত। এই মালভূমির উত্তর-পূর্ব অংশে **আবিসিনিয়ার মালভূমি**। এই সু-উচ্চ মালভূমি আগ্নেয়গিরিজাত এবং গভীর নদী-উপত্যকায় পূর্ণ। আর এই মালভূমি লাভার দ্বারা আবৃত। ইহাকে আবেসিনিয়ার পর্বত-

মালাও বলা হয়। উহার দক্ষিণ হ্রদ-অঞ্চলের উচ্চভূমি। উহাও আগ্নেয়-গিরিজাত। এই অঞ্চলের দুইটি সুদীর্ঘ চ্যুতি সমান্তরালভাবে উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। চ্যুতি দুইটির মধ্যস্থ গ্রস্ত-উপত্যকা উত্তরে লোহিত সাগর হইতে দক্ষিণে জাম্বেসী নদীর মোহনা পর্যন্ত বিস্তৃত। দক্ষিণে এই গ্রস্ত-উপত্যকা-দুইটি শাখায় বিভক্ত। **ভিক্টোরিয়া** হ্রদ ভিন্ন এই স্থানের হ্রদগুলি গ্রস্ত-উপত্যকায় অবস্থিত। এই গ্রস্ত-উপত্যকায় পূর্ব-শাখায় **রুডলফ্** ও **নিয়াসা** এবং পশ্চিম-শাখায় **আলবার্ট, এডওয়ার্ড** ও **ট্যাঙ্গানিকা** হ্রদ অবস্থিত। এইগুলি স্বাদু জলের হ্রদ। ভিক্টোরিয়া গ্রস্ত-উপত্যকায় অবস্থিত নহে ; কিন্তু ইহা আফ্রিকার বৃহত্তম হ্রদ। এই অঞ্চলের **রুডলফ্** লবণাক্ত জলের হ্রদ।

এই অঞ্চলে কতকগুলি উচ্চ গিরিশৃঙ্গ অবস্থিত। নিরক্ষরেখার নিকট **কেনিয়া-শৃঙ্গ** (১৭,০৪০′) ও উহার দক্ষিণ **কিলিমাঞ্জারো** (১৯,৩৬০′) এবং উহার পশ্চিমে **রুয়েনজেরি** (১৭,০০০′) গিরিশৃঙ্গ অবস্থিত। ইহাদের শীর্ষদেশ তুষারমণ্ডিত। আর, এইগুলি মৃত আগ্নেয়গিরি।

দক্ষিণাংশের মালভূমির পূর্ব-প্রান্ত উচ্চ ; উহা **ড্রাকেন্সবার্গ** পর্বত নামে অভিহিত। আর, দক্ষিণ-উপকূল হইতে তিনটি ধাপে এই মালভূমি ক্রমশঃ উচ্চ হইয়া উঠিয়াছে। প্রত্যেক ধাপের উত্তর-প্রান্তে উচ্চভূমি রহিয়াছে। ঐগুলি পর্বত নামে পরিচিত। প্রথম ধাপের প্রান্তে **ল্যাঞ্জেবার্গ** পর্বত, দ্বিতীয় ধাপের প্রান্তে **জোয়াতেবার্গ** পর্বত এবং তৃতীয় ধাপের প্রান্তে **নিউভেল্ট** পর্বত অবস্থিত। ল্যাঞ্জেবার্গ ও জোয়াতেবার্গ, এই দুইটি পর্বতের মধ্যস্থ মালভূমিকে **ছোট কারু** বলে ; জোয়াতেবার্গ ও নিউভেল্ট, এই পর্বত দুইটির মধ্যস্থ মালভূমিকে **বড় কারু** বলে এবং নিউভেল্টের উত্তরের উচ্চ-মালভূমিকে **ভেল্ট** বলা হয়।

(৪) **উপকূলের নিম্নভূমি**—আফ্রিকার চারিদিকে উপকূলের নিম্ন-সমভূমি আছে। উহার পরিসর অধিক নহে,—৫০ মাইল হইতে ২০০ মাইল পর্যন্ত বিস্তৃত।

নদনদী—অন্যান্য মহাদেশের নদনদী হইতে আফ্রিকার নদনদী কতক বিষয়ে পার্থক্য আছে। নদীগুলি প্রধানতঃ মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া মালভূমির উপর বহুদূর প্রবাহিত হইতেছে। পরে মালভূমির প্রান্ত হইতে

আবেসিনিয়ার ও নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃষ্টিপাতের সহিত নীলনদের বন্যার সম্বন্ধ এবং কাইরোর নিকট নীলনদের ঋতুভেদে জলপ্রবাহের পরিমাণ লক্ষ্য কর

উপকূলের সমভূমিতে অবতরণ করিবার সময় খরস্রোতা হইয়াছে কিংবা জলপ্রপাতের সৃষ্টি করিয়াছে। তাই, মালভূমি-অংশে কোন কোন নদী নাব্য

হইলেও নদী-মোহনা হইতে নদীপথে অভ্যন্তরে যাওয়া যায় না। তবে, নীল ও নাইজার নদীর নিম্ন অংশ বহু দূর নাব্য।

আফ্রিকার দীর্ঘতম নদ **নীল** (৩,৬০০ মা.)। ইহা ভিক্টোরিয়া হ্রদ হইতে নির্গত হইয়া, পরে এলবার্ট, এডওয়ার্ড প্রভৃতি হ্রদের বাড়্তি জল বহন করিয়া উত্তরবাহিনী হইয়াছে। তারপর সুদান ও মিশরের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইতেছে এবং মুখে ব-দ্বীপ সৃষ্টি করিয়া ভূমধ্য সাগরে পতিত হইতেছে। হ্রদ-অঞ্চলে ইহার গতিপথে দুইটি জলপ্রপাত এবং সুদানে ছয়টি স্থানে খরস্রোতা অংশ দেখা যায়। ঐ কয়েকটি অংশ ভিন্ন নীল নদ নাব্য। **বার-এল-গজল, ব্লু-নীল ও আটবারা** নীলের উল্লেখযোগ্য উপনদী। ব্লু-নীল ও আটবারা আবিসিনিয়ার মালভূমি হইতে নির্গত হইয়াছে এবং প্রথমটি খার্তুমের নিকট, দ্বিতীয়টি বারবার-এর নিকট নীল নদের সহিত মিলিত হইয়াছে। তারপর আর কোন নদী ইহার সহিত মিলিত হয় নাই; কারণ নীল নদের পরবর্তী অংশ মরুভূমির মধ্যে দিয়া প্রবাহিত।

আবিসিনিয়ার মালভূমি লাভাজাত মৃত্তিকায় গঠিত এবং এখানে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। তাই, ব্লু-নীল ও আটবারা তখন প্রচুর পরিমাণে কর্দমাক্ত জল আনিয়া নীল নদে ঢালিয়া দেয়; ফলে নীল নদে প্রবল বন্যা হয়। তাহার ২।১ মাস পরে মিশরের বৃষ্টিবিরল, সংকীর্ণ উপত্যকায় ও ব-দ্বীপ-অঞ্চলে বন্যা দেখা যায়। এই বন্যার ফলে নীল নদ-বাহিত-লাভজাত-উর্বর মৃত্তিকার পলল এই অঞ্চলে সঞ্চিত হয়। নীল নদের জল এবং পলিমাটি শুষ্ক ও মরুময় মিশরকে শস্যশ্যামলা করিয়াছে। প্রাচীনকালে হয়ত, এই কারণে মিশরে সভ্যতার পত্তন হইয়াছিল। এইজন্য মিশরকে নীল নদের দান বলা হয়।

কঙ্গো নদী নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রবাহিত হইয়া আট্লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে। ইহার বহু উপনদী (উবাঙ্গী, কাসাই) আছে এবং জলবহন অনুযায়ী ইহা পৃথিবীর দ্বিতীয় প্রধান নদী। টাঙ্গানিকা হ্রদ হইতে একটি নদী নির্গত হইয়া কঙ্গোর সহিত মিলিত হইয়াছে। নিরক্ষরেখার

নিকট স্ট্যানলি-জলপ্রপাত এবং মোহনা হইতে পূর্ব-অংশে এবং স্থান-বিশেষে খরস্রোতা অংশ আছে। ইহার অপর অংশ নাব্য। **নাইজার সেনিগাল ও গাম্বিয়া** ফুটা-জালন মালভূমি হইতে নির্গত হইতেছে। প্রথমটি গিনি উপসাগরে এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয়টি আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে।

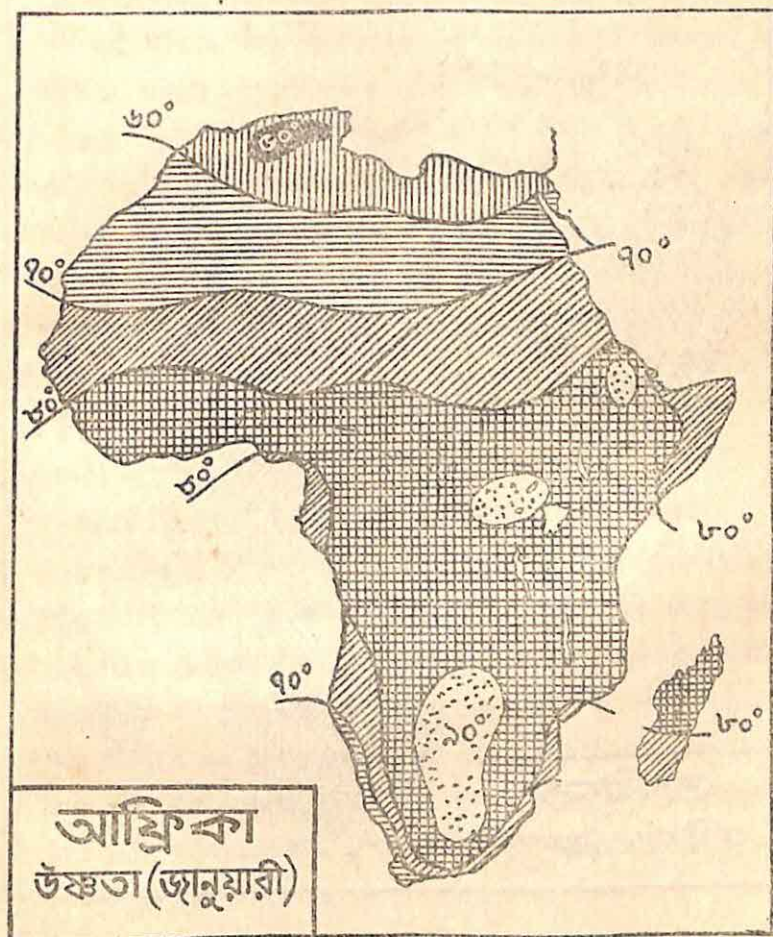
কঙ্গো নদীর উৎসক্ষেত্রের নিকট **জাম্বেসী** উৎপন্ন হইয়া ভারত মহা-সাগরে পতিত হইতেছে। ইহার ভিক্টোরিয়া-জলপ্রপাত বিখ্যাত। রোডে-সিয়ায় জাম্বেসী নদীতে কারিবা-গিরিখাতে বিরাট বাঁধ নির্মিত হইতেছে। ইহা হইতে প্রচুর জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হইবে। ইহার দক্ষিণে **লিম্পোপো** নদী প্রবাহিত। ইহা ভারত মহাসাগরে পড়িতেছে। সর্বদক্ষিণে **অরেঞ্জ** নদী ড্রাকেন্সবার্গ পর্বত হইতে নির্গত হইয়া আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত হইতেছে। ইহা নাব্য নহে।

চাদ ও গামি হ্রদ-অঞ্চলের নদীগুলি অন্তর্বাহিনী। এই মহাদেশের এক-তৃতীয়াংশ স্থানের জল অন্তর্বাহিনী নদীগুলির দ্বারা নিষ্কাশিত হয়।

জলবায়ু

নিরক্ষরেখার উভয় পার্শ্বে আফ্রিকা প্রায় ৩৫° অক্ষরেখা পর্যন্ত বিস্তৃত এবং কর্কটক্রান্তি ইহার উত্তরভাগ দিয়া ও মকরক্রান্তি দক্ষিণভাগ দিয়া অতিক্রম করিয়াছে। আর, ইহার উত্তরভাগের বিস্তার অধিক। এইজন্য এই মহাদেশের তিন-চতুর্থাংশ উষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত। আবার, নিরক্ষরেখার উত্তরাংশের ও দক্ষিণাংশের ঋতুগুলি বিপরীতভাবে হইয়া থাকে।

আফ্রিকার উত্তরাংশ বিস্তৃত নিম্ন-মালভূমি। এই অংশ ইউরোপ ও এশিয়া মহাদেশের নিকট অবস্থিত বলিয়া এই অংশে সামুদ্রিক প্রভাব কম দেখা যায়। তাই, এই অংশের জলবায়ু মহাদেশীয়। আবার, আফ্রিকার দক্ষিণ-ভাগ উচ্চ-মালভূমি ও উহার বিস্তারও অপেক্ষাকৃত কম। এই অংশে সামুদ্রিক প্রভাব দেখা যায়। তাই, এই অঞ্চলের উষ্ণতা অপেক্ষাকৃত কম।

জানুয়ারী মাসের অবস্থা—এই সময় উত্তর-গোলার্ধে শীতঋতু এবং দক্ষিণ-গোলার্ধে গ্রীষ্মঋতু ; তাই, আফ্রিকার নিরক্ষরেখার উত্তরে শীতঋতু এবং উহার দক্ষিণে গ্রীষ্মঋতু। আফ্রিকার (জানুয়ারী মাসে এই অঞ্চলে

লক্ষ্য কর, উত্তরাংশে শীতকাল এবং দক্ষিণাংশে গ্রীষ্মকাল :
দক্ষিণাংশে অধিক তাপযুক্ত স্থান দেখ

গ্রীষ্মঋতু) দক্ষিণাংশের পশ্চিম-উপকূলের পার্শ্ব দিয়া প্রবাহিত, শীতল বেঙ্গুয়েলা-স্রোতের প্রভাবে ঐ উপকূলের তাপমাত্রা কম থাকে এবং পূর্ব-

লক্ষ্য কর, জানুয়ারী মাসে দক্ষিণাংশের বৃষ্টিপাত অধিক

উপকূলের পার্শ্ব দিয়া প্রবাহিত, উষ্ণ মোজাম্বিক-স্রোতের প্রভাবে এই অঞ্চলের তাপমাত্রা অপেক্ষাকৃত অধিক। আর, মধ্যভাগের মালভূমি শুষ্ক

বলিয়া ইহার তাপমাত্রাও অধিক। ইহার ফলে, শুষ্ক মালভূমির উপর বায়ুর নিম্নচাপের সৃষ্টি হয়। তখন ভারত মহাসাগর হইতে দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন-বায়ু মধ্যভাগে বেগে বহিয়া আসে। এই বায়ুপ্রবাহ **ড্রাকেন্সবার্গ** পর্বতে প্রতিহত হইয়া পূর্ব-উপকূলে প্রচুর বারিবর্ষণ করে এবং পরে পর্বতমালা অতিক্রম করিলে ইহা অপেক্ষাকৃত শুষ্ক হইয়া যায়। সেইজন্য পর্বতের অনুবাত পার্শ্বের মালভূমি-অঞ্চল বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চলে পরিণত হইয়াছে। তাই, পর্বতমালা হইতে মালভূমির মধ্য দিয়া পূর্ব হইতে পশ্চিম দিকে যতই অগ্রসর হওয়া যায়, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ততই কম দেখা যায়; ফলে বৃষ্টি-পাতের অভাবে এই মালভূমির পশ্চিমাংশে **কালাহারি মরুভূমির** সৃষ্টি হইয়াছে। এই অংশ বৃষ্টিবিরল অঞ্চলে পরিণত হইবার অন্যতম কারণ, এই অঞ্চলের উপকূলের পার্শ্ব দিয়া শীতল বেঙ্গুয়েলা-স্রোত প্রবাহিত হয়। এই সময় পৃথিবীর বায়ুর চাপবলয়গুলি দক্ষিণে সরিয়া যায় বলিয়া আফ্রিকার দক্ষিণ-উপকূলে বিশেষতঃ কেপটাউনের নিকটবর্তী স্থান, বায়ুর উচ্চচাপ-বলয়ের অন্তর্গত থাকায় তখন এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না।

জানুয়ারী মাসে আফ্রিকার নিরক্ষরেখার উত্তরে শীতঋতু। বিস্তীর্ণ সাহারা মরুভূমির অবস্থান হেতু এই অংশের তাপমাত্রা কম থাকে; ফলে তথায় বায়ুর উচ্চচাপের সৃষ্টি হয়। তাই, এই অঞ্চলে শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হয় বলিয়া, এখানে তখন বৃষ্টিপাত হয় না। ভূমধ্য সাগরের উপকূলে বিশেষতঃ উত্তর-পশ্চিম উপকূলে আর্দ্র পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয় এবং উহার প্রভাবে তথায় বৃষ্টিপাত হয়; কারণ এই সময় বায়ুর উচ্চচাপ-বলয় দক্ষিণে সরিয়া যায়। এই অঞ্চল ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। গিনি-উপকূলের পার্শ্ব দিয়া উষ্ণ গিনি-স্রোত প্রবাহিত হয়। তখন ঐ স্থানের জলবায়ু উষ্ণ থাকে এবং উপকূলে মাঝারি রকমের বৃষ্টিপাত হয়।

জুলাই মাসের অবস্থা—আফ্রিকার দক্ষিণাংশে এই সময় শীতঋতু। পূর্ব-উকূলের পার্শ্ব দিয়া উষ্ণ স্রোত এবং পশ্চিম-উপকূলের পার্শ্ব দিয়া শীতল স্রোত প্রবাহিত হয় বলিয়া পশ্চিম-উপকূল অপেক্ষা পূর্ব-উপকূলের

তাপমাত্রা অধিক অর্থাৎ পূর্ব-উপকূলের শীতের প্রভাব কম। উচ্চতা হেতু মালভূমি-অঞ্চলের জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শীতল থাকে। তাই, তখন এই অঞ্চলে

জুলাই মাসে উত্তরাংশে গ্রীষ্মকাল এবং দক্ষিণাংশে শীতকাল ; দক্ষিণাংশের পশ্চিম-উপকূল অপেক্ষা পূর্ব-উপকূলের তাপমাত্রা অধিক

বায়ুর উচ্চচাপের সৃষ্টি হয় ; ফলে দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন-বায়ুর বেগ মন্থর হয়।

এইজন্য এখানে বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না ; তবে, পূর্ব-উপকূলে সামান্য বৃষ্টিপাত হয়। আর, বায়ুর চাপবলয় উত্তরে সরিয়া যায় বলিয়া দক্ষিণ-উপকূলে

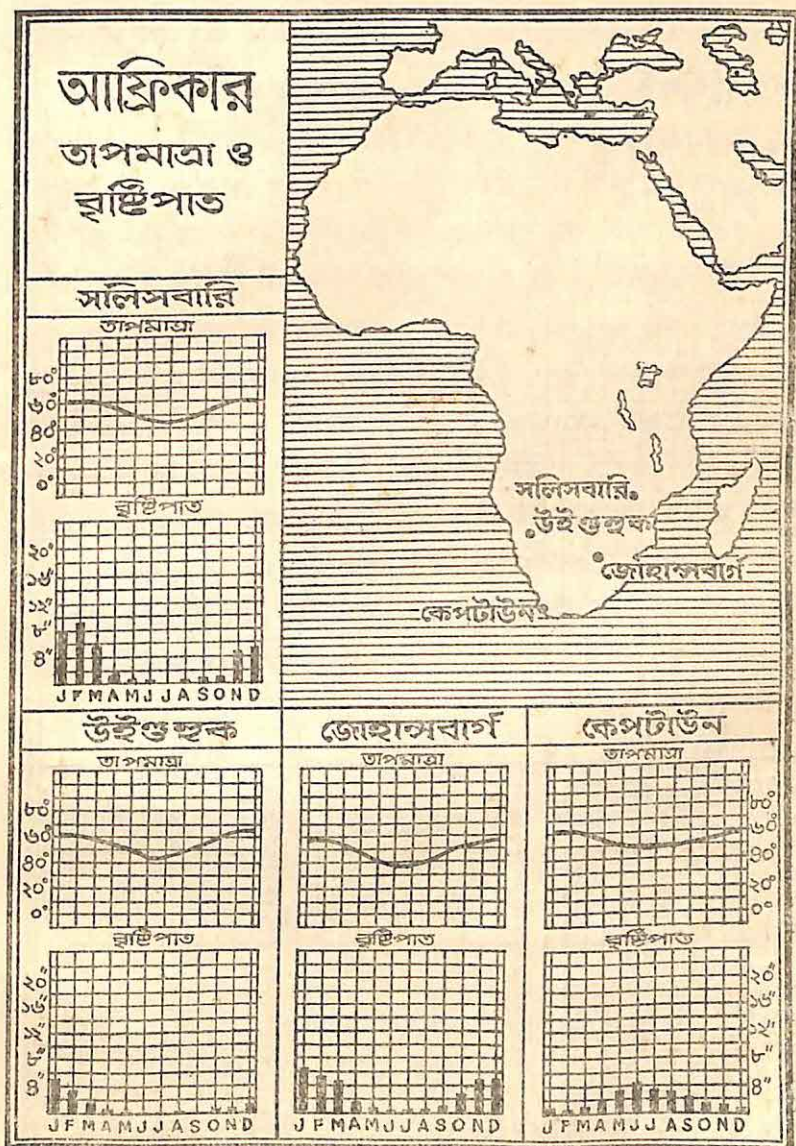
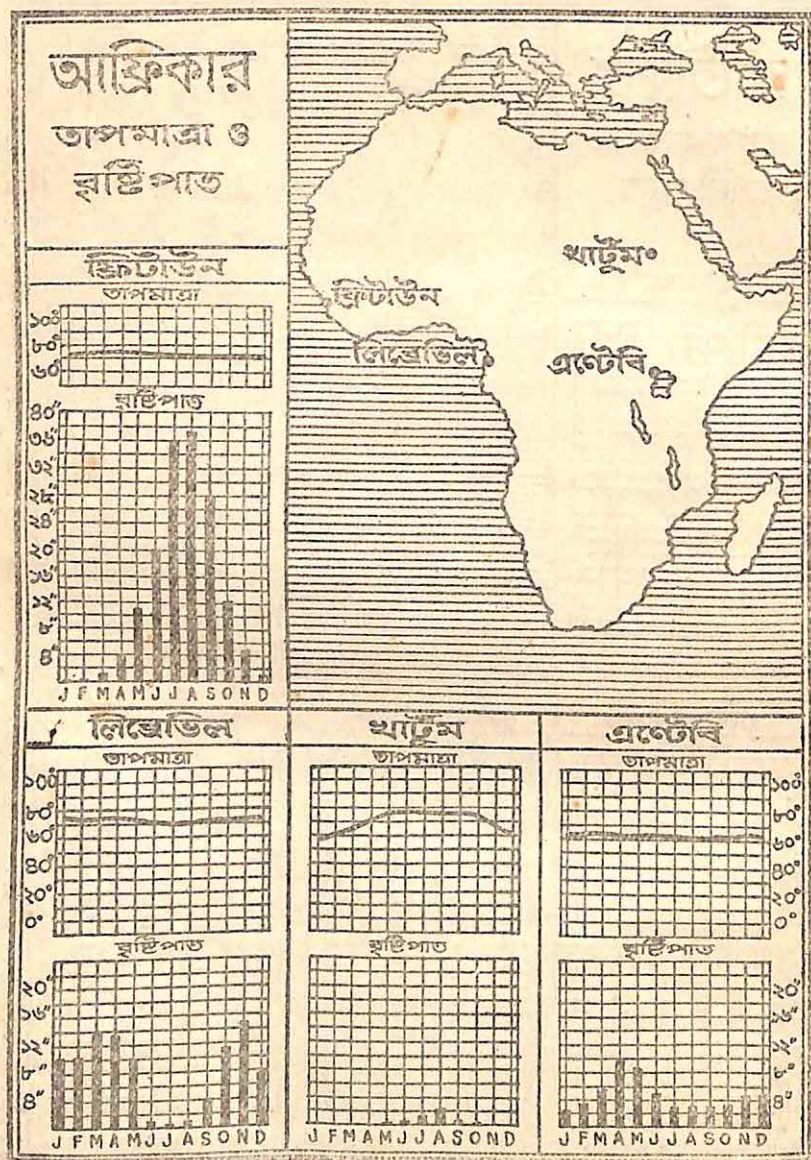
জুলাই মাসের বৃষ্টিপাতের প্রকৃতি লক্ষ্য কর

আর্দ্র পশ্চিমা-বায়ু প্রবাহিত হয় এবং উহার প্রভাবে তথায় বৃষ্টিপাত হয়। তাই এই অঞ্চল ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত।

আফ্রিকার উত্তরাংশে এই সময় গ্রীষ্মঋতু ; কারণ সূর্য তখন কর্কটক্রান্তির উপর থাকে। তাই, এই অংশের বিস্তীর্ণ অঞ্চলের তাপমাত্রা অধিক। ইহার ফলে, বিস্তীর্ণ অঞ্চলের বায়ু উত্তপ্ত হইয়া নিম্নচাপের সৃষ্টি করে। এইজন্য আট্‌লান্টিক মহাসাগর হইতে আর্দ্র বায়ু বেগে বহিয়া আসে এবং গিনি-উপকূলের পার্শ্বের উচ্চভূমিতে প্রতিহত হইয়া এই স্থানে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। পরে, এই উচ্চভূমি অতিক্রম করিলে এই বায়ুপ্রবাহ ক্রমশঃ শুষ্ক হইয়া যায় ; সেইজন্য এই উচ্চভূমির অনুবাত পার্শ্বের বৃষ্টিপাত কম। সাহারার দিকে অগ্রসর হইলে এই বায়ুপ্রবাহে আর জলীয় বাষ্প থাকে না বলিয়া ঐ অঞ্চলে বৃষ্টিপাত বিশেষ হয় না। আবার, ভারত মহাসাগর হইতে আগত আর্দ্র বায়ুপ্রবাহ আবিসিনিয়ার উচ্চভূমিতে প্রতিহত হইয়া তথায় প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। এই সময় বায়ুর চাপবলয়গুলি উত্তরে সরিয়া যায় বলিয়া ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলে শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হয়। তাই, তখন এখানে বৃষ্টিপাত হয় না।

আফ্রিকার নিরক্ষীয় অঞ্চলে সারাবৎসর পরিচলন বৃষ্টিপাত হয়, তবে, সূর্যের নিরক্ষরেখা অতিক্রমকালে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক। এইজন্য এখানে বৎসরে দুই বার বৃষ্টিপাতের পরিমাণ গরিষ্ঠ। আমাজন নদীর অববাহিকার সেল্‌ভা-বনভূমির মত আর্দ্র মৃত্তিকা, নদী, জলাশয় ও বৃক্ষ হইতে প্রচুর বাষ্পীভবন হেতু বায়ু সংপৃক্ত হয় এবং জলীয় বাষ্প ঘনীভূত হইবার অর্থাৎ বৃষ্টিপাত হইবার অনুকূল অবস্থার সৃষ্টি করে। এই স্থান বৃষ্টিবহুল-অঞ্চলে পরিণত হইবার ইহাই অন্যতম কারণ।

জলবায়ু অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগঃ আফ্রিকার মধ্যভাগের উত্তর দিয়া নিরক্ষরেখা অতিক্রম করিয়াছে বলিয়া উহার পার্শ্বের জলবায়ু-অঞ্চলগুলি পর পর কতকটা একভাবে সাজানো।

(১) **নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—নিরক্ষরেখার নিকটবর্তী স্থানে সারাবৎসর জলবায়ু উষ্ণ থাকে এবং সারাবৎসর পরিচলন-বৃষ্টিপাত হয়।

আফ্রিকার বিভিন্ন স্থানের তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের পরিমাণ লক্ষ্য কর

আফ্রিকার বিভিন্ন স্থানের তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের পরিমাণ লক্ষ্য কর

কঙ্গো-নদীর অববাহিকা ও গিনি-উপকূল, ইহার অন্তর্গত। তাই, এই অঞ্চলের জলবায়ু, আমাজন নদীর অববাহিকার মত উষ্ণ ও আর্দ্র।

(২) **উষ্ণ অঞ্চলের জলবায়ু**—নিরক্ষীয় অঞ্চলের উত্তরে এবং দক্ষিণে গ্রীষ্মকালে অর্থাৎ উত্তরাংশে মে-অক্টোবর ও দক্ষিণাংশে নবেম্বর-এপ্রিল মাসে বৃষ্টিপাত হয়। আর, ইহার শীতঋতু শুষ্ক। ইহাকে **সুদান-অঞ্চলের** জলবায়ু বলা হয়। এই অতলেয় শীতঋতু মৃদু-উষ্ণ এবং গ্রীষ্মঋতু উষ্ণ। আবিসিনিয়ার জলবায়ু মৌসুমী-অঞ্চলের অন্তর্গত।

(৩) **মরুঅঞ্চলের জলবায়ু**—সারাবৎসর এই অঞ্চলের জলবায়ু শুষ্ক থাকে; কারণ, এই স্থানের বায়ুর উচ্চচাপ থাকে কিংবা শুষ্ক স্থলবায়ু এখানে প্রবাহিত হয়। এইভাবে আফ্রিকার উত্তরাংশে সাহারা এবং দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে কালাহারি মরুভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। এই অঞ্চলের শীত ও গ্রীষ্মের তাপমাত্রার এবং দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক। এই স্থানের বার্ষিক গড়-বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ১০"-এর কম এবং বৃষ্টিপাত অনিশ্চিত। তবে, মরুভূমিতে কখন কখন প্রবল বাত্যাসহ বৃষ্টিপাত হয়। কালাহারির পার্শ্ব দিয়া শীতল স্রোত প্রবাহিত হয় বলিয়া ইহার জলবায়ু সাহারার মত উষ্ণ নহে।

(৪) **উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের জলবায়ু-অঞ্চল ঃ পূর্ব-উপকূলের জলবায়ু**—দক্ষিণ-আফ্রিকার পূর্ব-উপকূলে এইরূপ জলবায়ুর অন্তর্গত। প্রায় সারাবৎসর এই অঞ্চলে আয়ন-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়; তবে, গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক। এখানে শীত ও গ্রীষ্মের প্রখরতা কম।

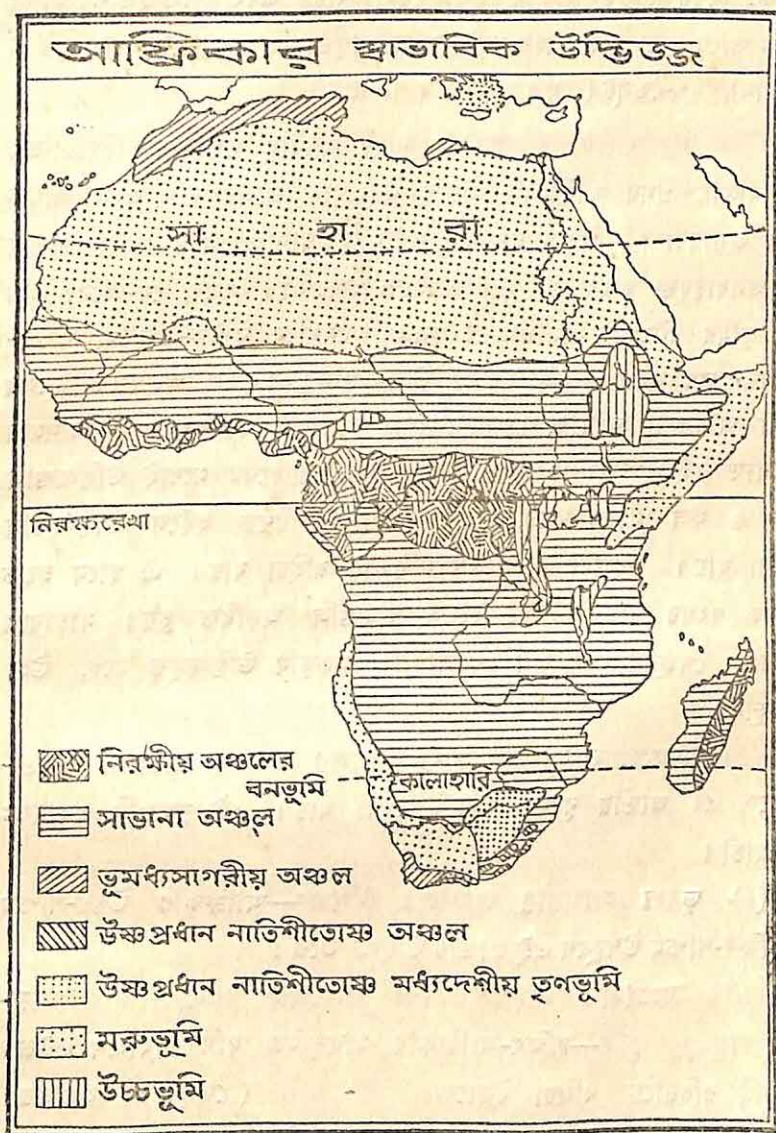
(৫) **ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু-অঞ্চল**—এই অঞ্চলে শীতকালে বৃষ্টিপাত হয়। তাই, শীতঋতু মৃদু, শীতল ও আর্দ্র এবং গ্রীষ্মঋতু শুষ্ক ও উষ্ণ। আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম উপকূল এবং দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলে এইরূপ জলবায়ু দেখা যায়।

(৬) **উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের মধ্যদেশীয় তৃণভূমির জলবায়ু-অঞ্চল**—দক্ষিণ-আফ্রিকার উচ্চ-মালভূমি (উচ্চ ফেল্ভ বা ভেল্ট-High Veldt) এইরূপ জলবায়ুর অন্তর্গত। ইহার শীতও গ্রীষ্মের তাপ-মাত্রার প্রসর কিছু বেশী এবং বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম।

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ

স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ অনুযায়ী প্রাকৃতিক বিভাগ : জলবায়ু-বিভাগ ও স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ-বিভাগ, এই দুইটি প্রাকৃতিক বিভাগ অভিন্ন তাহা আফ্রিকা মহাদেশে বিশেষভাবে দেখা যায়। নিম্নে স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জ-বিভাগগুলি বর্ণিত হইল।

(১) **নিরক্ষীয় অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ**—কঙ্গো নদীর অববাহিকার নিম্নভূমি এবং গিনি-উপকূলের বৃষ্টিবহুল অঞ্চলে নিরক্ষীয় প্রদেশীয় চিরহরিৎ, সুদীর্ঘ এবং শক্ত কাষ্ঠের বৃক্ষের গভীর অরণ্য দেখা যায়। পূর্ব-উপকূলের বৃষ্টিবহুল অঞ্চলে কতকটা এইরূপ প্রকৃতির বনভূমি আছে।

(২) **সাভানা-অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ**—নিরক্ষীয় অঞ্চলের বনভূমির উভয় পার্শ্বে উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমি বা সাভানা-অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ রহিয়াছে (ইহা সুদানীয় জলবায়ুর অন্তর্গত)। যে-স্থানের বৃষ্টিপাত অপেক্ষাকৃত বেশী তথায় স্থানে স্থানে দুই-একটি বৃক্ষ বিচ্ছিন্নভাবে জন্মে। ইহারা পর্ণমোচী বৃক্ষ। যে-অংশে বৃক্ষের সংখ্যা বেশী, তাহাকে সাভানার বনভূমি (Savana Wood-land) বলে। আর, যে-স্থানে বৃক্ষের সংখ্যা অপেক্ষাকৃত কম, কেবলমাত্র নদীর স্থলে অধিক সংখ্যক বৃক্ষ দেখা যায়, তাহাকে গ্যালারি-বনভূমি (Gallery Forest) বলা হয়। এই অঞ্চলের কোন অংশের বৃক্ষগুলি সুদীর্ঘ, আবার কোন অংশের বৃক্ষগুলি খর্বাকৃতি। আর, বৃক্ষের কাণ্ডের নিম্ন অংশে শাখা থাকে না, কেবলমাত্র উচ্চ অংশে শাখাগুলি ছাতার মত ছড়ানো। আবার, যে-অংশের অপেক্ষাকৃত বৃষ্টিপাত কম সেদিকে সুদীর্ঘ তৃণ জন্মে। মরুভূমির দিকে বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। তাই, ঐ

বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রার সহিত কোন স্থানের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জের সম্বন্ধ লক্ষ্য কর

দিকে তৃণের উচ্চতা ক্রমশঃ কম দেখা যায় এবং তৃণগুচ্ছগুলি ফাঁক-ফাঁক ভাবে জন্মে ও উহাদের মধ্যস্থ অংশ তৃণশূন্য মৃত্তিকা। দক্ষিণ-আফ্রিকায় সাভানা, বুশ-ভেল্‌ট (ফেল্‌ত) নামে পরিচিত।

(৩) মরুভূমির উদ্ভিজ্জ—মরুভূমির জলবায়ু শুষ্ক এবং দিবারাত্রির তাপমাত্রার প্রসর অধিক। এইরূপ জলবায়ুতে জলের বাষ্পীভবন অধিক এবং জলীয়বাষ্প ঘনীভূত হয় না অর্থাৎ বৃষ্টিপাত হয় না। তাই, এইরূপ শুষ্ক জলবায়ুযুক্ত স্থানে উদ্ভিজ্জ জন্মাইতে পারে না। তবে, যে-স্থানের ভূমি বা ভূমির নিম্নস্তর সামান্যভাবে আর্দ্র, সেখানে কণ্টক-গুল্ম বা কর্কশ-পত্রযুক্ত তৃণ জন্মে। এই স্থানের উদ্ভিজ্জগুলির কাণ্ডের অনুপাতে মূলের দৈর্ঘ্য অধিক। আবার, কোন কোনটি পত্রশূন্য। মরু-অঞ্চলে কোন সময়ে বৃষ্টিপাত হইলে তৃণ ও গুল্ম জন্মে, কিন্তু অল্পদিনের মধ্যেই উদ্ভিজ্জগুলি ফুল ও ফল ধারণ করে, আর ফলগুলি পরিণত হইলে উদ্ভিজ্জগুলি মরিয়া যায়। উহাদের বীজ শুষ্ক মৃত্তিকায় রহিয়া যায়। ঐ স্থানে হয়ত কয়েক বৎসর পরে বৃষ্টিপাত হইলে বীজগুলি :অঙ্কুরিত হয়। সাহারার মরূদ্যানে খেজুরগাছ জন্মে। কালাহারি মরুভূমি উদ্ভিজ্জশূন্য নহে, উহা গুল্মভূমি।

(৪) **উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের বনভূমি**—নাটালের পার্বত্য-ভূমিতে এই জাতীয় বৃক্ষের বনভূমি দেখা যায়। এই বৃক্ষগুলি প্রধানতঃ পর্ণমোচী।

(৫) **ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ**—আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম ও দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলে এই জাতীয় উদ্ভিজ্জ জন্মে।

(৬) **উষ্ণপ্রধান নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের মধ্যদেশীয় জলবায়ু-অঞ্চলের তৃণভূমি**—দক্ষিণ-আফ্রিকার মালভূমির দক্ষিণ-পূর্বাংশে এইরূপ তৃণভূমি রহিয়াছে বলিয়া ইহাকে **উচ্চ-ভেল্ট** (ফেল্‌ত) বলা হয়। উত্তর-আমেরিকা-বা ইউরোপের তৃণভূমির মত ইহার জলবায়ু ততটা চরম-ভাবাপন্ন নহে ; কারণ, এই মালভূমি অধিক উচ্চ এবং সমুদ্র হইতে অধিক

দূরে অবস্থিত নহে। ভেল্ট-তৃণভূমি হইলেও ইহার স্থানে স্থানে এবং নদীর কূলে বৃক্ষাদি জন্মে। শুষ্ক ভেল্ট-অঞ্চলের বৃক্ষগুলি বাব্‌লা জাতীয় পর্ণমোচী।

(৭) পার্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিজ্জ—আবিসিনিয়ার এবং পূর্ব-আফ্রিকার উচ্চভূমিতে নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের পর্ণমোচী বৃক্ষ বা তৃণভূমি দেখা যায়।

কৃষিকার্য ও পশুপালন

আফ্রিকা মহাদেশের শিল্প নগণ্য মাত্র। ইহা কৃষিপ্রধান মহাদেশ। আর, এই মহাদেশের অধিকাংশ দেশের কৃষিকার্য উন্নত নহে। নিম্নে প্রধান কৃষিজাত দ্রব্য ও উহাদের উৎপাদন-অঞ্চলগুলি বর্ণনা করা হইল।

গম—উত্তর-আফ্রিকা ও দক্ষিণ-আফ্রিকার উচ্চ মালভূমিতে গম উৎপন্ন হয়। মরক্কো, আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া, মিশর এবং দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নের উচ্চ মালভূমি-অঞ্চলে গম জন্মায়। কেনিয়া ও ইথিওপিয়ায় সামান্য পরিমাণ গম জন্মায়। **যব**—যেস্থানে গম জন্মায়, তথায় যবও উৎপন্ন হয়। তবে ইথিওপিয়ায় গম অপেক্ষা যব অধিক পরিমাণে এবং মিশরে অল্প পরিমাণে পাওয়া যায়। **ভুট্টা**—মরক্কো, মিশর, ভিক্টোরিয়া হ্রদের পূর্ব ও উত্তর পার্শ্বের স্থান (কেনিয়া, উগাণ্ডা), কঙ্গো, দক্ষিণ-আফ্রিকা, রোডেসিয়া ও সুদান-অঞ্চলে ভুট্টা জন্মায়। **ধান্য**—প্রধানতঃ মিশর, পশ্চিম-আফ্রিকার উপকূল-অঞ্চল, মাদাগাস্কারে ও পশ্চিম-আফ্রিকায় ধান্য উৎপন্ন হয়। **চা**—কেনিয়া, ট্যাঙ্গানিকা ও নিয়াসাল্যাণ্ডে সামান্য পরিমাণে চা জন্মায়। **কোকো**—ফরাসী পশ্চিম-আফ্রিকা, স্বর্ণ-উপকূল বা ঘানা, নাইজিরিয়া, ফরাসী নিরক্ষীয় আফ্রিকায় প্রচুর পরিমাণে কোকো উৎপন্ন হয়। **কফি**—ফরাসী পশ্চিম-আফ্রিকা, সিয়েরা লিওন, নাইজিরিয়া, ঘানা, আঙ্গোলা, কঙ্গো, উগাণ্ডা, কেনিয়া প্রভৃতি স্থানে কফি পাওয়া যায়। **ইক্ষু**—মিশর, নাটাল, পর্তুগীজ পূর্ব-আফ্রিকা, কেনিয়া, উগাণ্ডা প্রভৃতি দেশ এবং মরিশাস, রি-ইউনিয়ন দ্বীপে

ও মাদাগাস্কারে যথেষ্ট ইক্ষু উৎপন্ন হয়। তামাক—মিশর, দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন, মাদাগাস্কার, কেনিয়া ও রোডেসিয়ায় তামাক জন্মায়। **পাম-তৈল, পাম শাঁস প্রভৃতি**—পশ্চিম-আফ্রিকা ও মধ্য-আফ্রিকার সকল দেশে প্রচুর তৈল-পামগাছ (Oil-Plam) জন্মে। চীনাবাদাম—পশ্চিম,-মধ্য- ও পূর্ব-আফ্রিকার অপেক্ষাকৃত শুষ্ক অঞ্চলে চীনাবাদাম উৎপন্ন হয়। তন্মধ্যে নাইজিরিয়া, গাম্বিয়া ও ফরাসী-সুদান বিশেষ উল্লেখযোগ্য। রবার—পশ্চিম- ও মধ্য-আফ্রিকার উষ্ণ ও আর্দ্র অঞ্চলে কিছু কিছু রবার পাওয়া যায়। তন্মধ্যে কঙ্গো উল্লেখযোগ্য। আপেল—দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন। কলা—ট্যাঙ্গানিকা, কেনিয়া ও উগাণ্ডা উল্লেখযোগ্য কলা-উৎপাদন দেশ। খেজুর—মরক্কো, আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া, লিবিয়া, মিশর ও সাহারার মরূদ্যানগুলিতে খেজুর উৎপন্ন হয়। **লেবু জাতীয় ফল** (citrus)—মরক্কো, :আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া, মিশর ও দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন প্রধান উৎপাদন-অঞ্চল। আঙুর—মরক্কো, আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া, দক্ষিণ-আফ্রিকার কেপ-প্রদেশে আঙুর জন্মায়। তুলা—মিশর, সুদান, উগাণ্ডা, নাইজিরিয়া, কঙ্গোর কাটাঙ্গা-মালভূমি ও ফরাসী পশ্চিম-আফ্রিকায় তুলা উৎপন্ন হয়। **শিশল-শণ**—কেনিয়া, ট্যাঙ্গানিকা ও পর্তুগীজ পূর্ব-আফ্রিকায় শিশল-শণ পাওয়া যায়।

গো, মেষ, ছাগ, উট প্রভৃতি পশু আফ্রিকায় যথেষ্ট প্রতিপালিত হয়। প্রধানতঃ আর্দ্র অঞ্চলে গরু এবং শুষ্ক অঞ্চলে মেষ ও ছাগ প্রতিপালিত হয়। উট মরুভূমি অঞ্চলের প্রধান গৃহপালিত পশু। ইথিওপিয়ায় অসংখ্য গবাদি পশু রহিয়াছে। মরক্কো, আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া, মিশর, সুদান, পূর্ব-আফ্রিকার দেশসমূহ, দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন এবং পশ্চিম-আফ্রিকার মালভূমি-অঞ্চলে যথেষ্ট গবাদি পশুচারণ হয়। দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন ও উত্তর-পশ্চিম আফ্রিকায় অধিক সংখ্যক মেষ :প্রতিপালিত হয়। ইহা ছাড়া, সুদান, ইথিওপিয়া, পূর্ব-আফ্রিকার মালভূমি, পশ্চিম-আফ্রিকার শুষ্ক অঞ্চলে (সুদান-অঞ্চলে ও নাইজিরিয়া) মেষ-চারণ হয়।

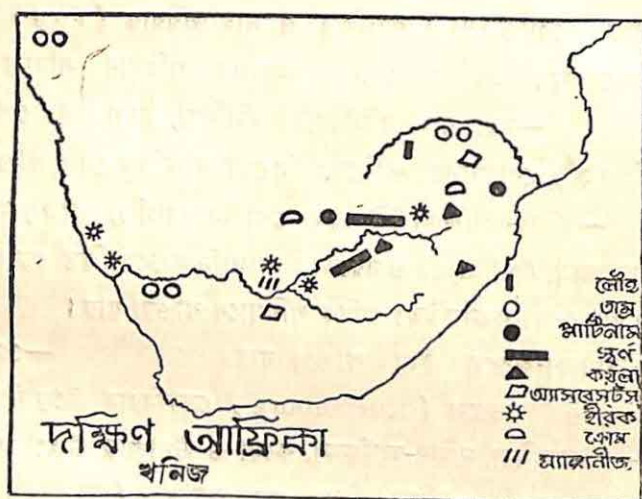
খনিজ সম্পদ

কয়লা বা খনিজ-তৈল আফ্রিকা মহাদেশে সামান্য পাওয়া যায়। এই মহাদেশে পৃথিবীর বৃহত্তর স্বর্ণ-খনি রহিয়াছে। তাহা ছাড়া, হীরক, তাম্র ও ফস্‌ফেট প্রচুর পাওয়া যায়।

খনিজ তৈল—সামান্য পরিমাণে আফ্রিকায় পাওয়া যায়। মিশর ও আলজিরিয়া (সাহারা-অঞ্চলে) খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। কয়লা—দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নের (৩১ মি. ট.) নাটাল (নিউক্যাসল) ও ট্রান্সভাল (উইট ব্যাঙ্ক), রোডেসিয়া (ওয়াঙ্কি) ও নাইজিরিয়ার (ইনুগু) কয়লার খনি উল্লেখযোগ্য। এই মহাদেশের কয়লার পরিমাণ সামান্য মাত্র। আকরিক লৌহ—মরক্কো, আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া, ট্রান্সভাল (প্রেটোরিয়া নিকটবর্তী স্থান), রোডেসিয়া ও সিয়েরা লিওনে আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। ম্যাঙ্গানিজ—দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন (পোস্টমাসবার্গ), কঙ্গো, আঙ্গোলা, নাইজিরিয়া, ঘানা (N'Suta) ও মরক্কোয় ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলিত হয়। ঘানা, মরক্কো ও দক্ষিণ-আফ্রিকায় ইহা অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। কোবল্ট—কঙ্গোর কাটাঙ্গা-অঞ্চলে ইহা পাওয়া যায়। ক্রোমিয়াম—রোডেসিয়া (Sulukwe) ও ট্রান্সভালে (Rustenburg) ক্রোমিয়াম উত্তোলিত হয়। টাংস্টেন—রোডেসিয়া, দক্ষিণ-আফ্রিকা, কঙ্গো ও উগাণ্ডায় টাংস্টেন পাওয়া যায়। ভ্যানাডিয়াম—দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকার (Tsumeb) খনি উল্লেখযোগ্য।

তাম্র—কঙ্গোর কাটাঙ্গার তাম্রখনি সর্বপ্রধান। তাহা ছাড়া, রোডেসিয়া (N'dola), ট্রান্সভাল, কেপপ্রদেশে ও দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকায় তাম্রখনি আছে। টিন—ট্রান্সভাল, নাইজিরিয়া (জস) ও কঙ্গোর (বুকামা) টিনের খনি উল্লেখযোগ্য। দস্তা ও সীসা—মরক্কো, আলজিরিয়া, টিউনিসিয়া (কেবলমাত্র সীসা), রোডেসিয়া (ব্রোকনহিল); কঙ্গো (কেবলমাত্র দস্তা) পাওয়া যায়। অভ্র—দক্ষিণ-আফ্রিকা (ট্রান্সভাল) ও রোডেসিয়ায় উত্তোলিত হয়। অ্যাসবেস্টস—দক্ষিণ-আফ্রিকা ও রোডেসিয়ায় অ্যাস

বেস্টস পাওয়া যায়। ফস্‌ফেট—টিউনিসিয়া (Gafsa), আলজিরিয়া ও মরক্কো (Khourilega) প্রচুর পরিমাণ ফস্‌ফেট পাওয়া যায়। বক্সাইট—ঘানা ও সিয়েরা লিওনের বক্সাইটের খনি উল্লেখযোগ্য।

হীরক—আফ্রিকার হীরকের খনি জগদ্বিখ্যাত। দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন (কেপপ্রদেশ ও ট্রান্সভাল) দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকা, কঙ্গো (Bushimai), ঘানা, আঙ্গোলা ও সিয়েরা লিওনে হীরকের খনি আছে। তন্মধ্যে কঙ্গোর খনি প্রধান। প্লাটিনাম—দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নের

(Rustenburg) প্লাটিনামের খনি প্রসিদ্ধ। স্বর্ণ—দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউ-নিয়নে পৃথিবীর অর্ধেক স্বর্ণ উত্তোলিত হয়। ট্রান্সভালের অন্তর্গত জোহান্স-বার্গের নিকটস্থ উইট্-ওয়াটারস্‌-র‍্যাণ্ড নামক পার্বত্য অঞ্চলের খনিই সর্বপ্রধান। এই রাষ্ট্রের অরেঞ্জ ফ্রি ষ্টেটে স্বর্ণ পাওয়া যায়। রোডেসিয়া ও কঙ্গোর (কিনোমোটো) স্বর্ণখনি উল্লেখযোগ্য। রৌপ্য—কঙ্গোয় রৌপ্য উত্তোলিত হয়। দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নে সামান্য পরিমাণে রৌপ্য পাওয়া যায়। ইউরেনিয়াম—কঙ্গোর কাটাঙ্গা ও দক্ষিণ-আফ্রিকার র‍্যাণ্ডে ইউরেনিয়ামের খনি আছে।

শিল্প

দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন ব্যতীত আফ্রিকার আর কোন দেশে যন্ত্র-শিল্পের প্রসার লাভ করে নাই। খনিজ দ্রব্য-পরিশোধন বা খাদ্যদ্রব্য প্রস্তুত করিবার জন্য কল-কারখানা বিভিন্ন রাষ্ট্রে রহিয়াছে। নিম্নে কয়েকটি প্রধান শিল্পের উল্লেখ করা হইল।

চিনি-শিল্প—মরিশাস, রি-ইউনিয়ন দ্বীপ, মোজাম্বিক (পর্তুগীজ পূর্ব-আফ্রিকা) নাটাল (দ. আ. ই.), উগাণ্ডা ও মিশরে ইক্ষু হইতে চিনি প্রস্তুত হয়। প্রথম তিনটি স্থান হইতে চিনি রপ্তানি হয়। **তামাক-শিল্প**—মিশর ও দঃ আফ্রিকা ইউনিয়নে সিগারেট প্রস্তুত হয়। **পামতৈল-নিষ্কাশন**—পশ্চিম-আফ্রিকার দেশসমূহে পামতৈল-নিষ্কাশনের কারখানা আছে। আলজিরিয়ায় **জলপাই** তৈল-নিষ্কাশন করা হয়। **বস্ত্র-শিল্প**—আফ্রিকার বস্ত্র-শিল্প নগণ্য। মিশর, দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন, মোজাম্বিক, কঙ্গো ও রোডেসিয়ায় কয়েকটি কাপড়ের কল আছে। দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নে **পশম-শিল্প** (কেপ-প্রদেশ), রেল-ইঞ্জিন (কেপ টাউন), এবং **লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প** (প্রেটোরিয়া) উল্লেখযোগ্য। গত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পরে এদেশে কয়েকটি শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হইয়াছে।

পরিবহন ব্যবস্থা

আফ্রিকা মালভূমিময় মহাদেশ বলিয়া নদীগুলি মালভূমি হইতে নামিবার সময় খরস্রোতা হইয়াছে। তাই, সমুদ্র হইতে নদীপথে অভ্যন্তরভাগে প্রবেশ করা যায় না। কেবলমাত্র নীল ও নাইজারের নিম্ন ও মধ্যাংশে মোহনা হইতে নৌ-চলাচল করিতে পারে। মালভূমি-অংশে কঙ্গো নদীর অধিকাংশই নাব্য। আবার, পূর্ব-আফ্রিকার হ্রদগুলিতে স্টীমার যাতায়াত করে। হ্রদ-তীরস্থ বন্দর হইতে রেলপথ সামুদ্রিক বন্দর পর্যন্ত বিস্তৃত। এইজন্য এই মহাদেশের অভ্যন্তর ভাগে জলপথের পরিমাণ বেশী নহে। আফ্রিকার রেল-পথগুলি প্রধানতঃ বন্দর হইতে দেশের অভ্যন্তরে প্রবেশ করিয়াছে মাত্র।

আফ্রিকা
রাজনৈতিক
মাইল
০ ৪০০ ৮০০
আলজিয়ার্স
টিউনিস
রবাট
মরক্কো
ত্রিপোলি
কাইরো
আলজিরিয়া
লি বি য়া
মিশর
ডাকার ফরাসী পশ্চিম আফ্রিকা
গাম্বিয়া
পর্তু. গিনি
সিয়েরা-লিওন
ফ্রিটাউন
লাইবেরিয়া
মনরোভিয়া
নাইজিরিয়া
লাগোস
আক্রা
সেন্ট টমাস
আসমারা
খার্তুম
আদ্দিস আবাবা
ইথিওপিয়া
হারগিসা
জিবুটি
কেনিয়া
নাইরোবি
মোগাডিসু
এন্টেবি
বেলজিয়ান
লিওপোল্ডভিল
কঙ্গো
পেম্বা দ্বীঃ
জাঞ্জিবার
ডার-এস্-সালাম
দ ক্ষি ণ
আ ট লা ন্টি ক
ম হা সা গ র
লোয়াণ্ডা
আঙ্গোলা
উ. রোডেসিয়া
লুসাকা
জোম্বা
সালিসবারি
উইণ্ডহুক
বেচুয়ানাল্যাণ্ড
প্রেটোরিয়া
মাফেকিং
লোরেন্স- মার্কেস
টানানারিভ
মাদাগাস্কার
কেপটাউন
ইউনিয়ন
ভা র ত ম হা সা গ র

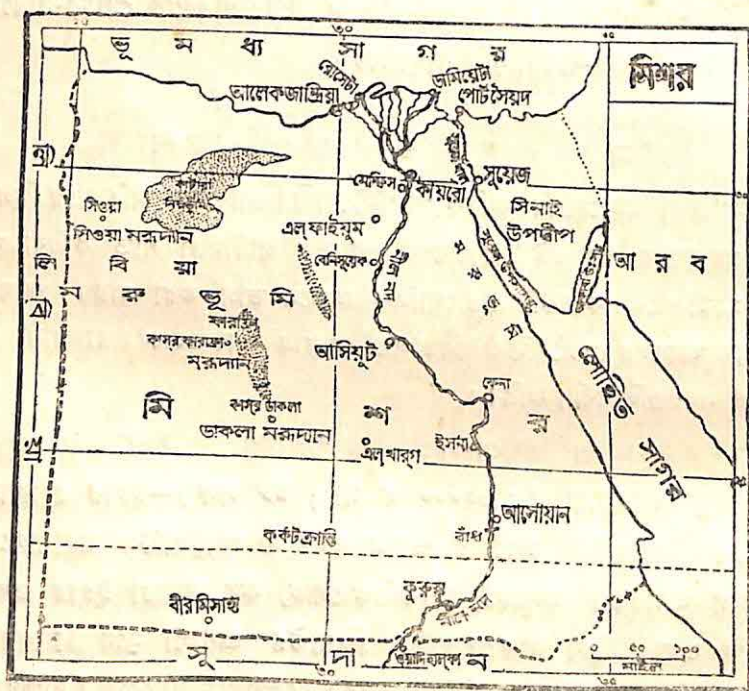
তবে, দক্ষিণ- আফ্রিকায় বহু রেলপথ আছে। অন্যত্র বিভিন্ন রেলপথ পরস্পর সংযুক্ত অবস্থায় কমই দেখা যায়। বর্তমানে বিমান পথ যথেষ্ট প্রসার লাভ করিয়াছে। ইহার ফলে মহাদেশের বিভিন্ন অংশের সহিত এবং পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানের পরস্পর যোগ সূত্র স্থাপিত হইয়াছে। আর, বিমানপথের দ্বারা দ্রুত গমনাগমন করা যায়। বর্তমানে এই মহাদেশে বহু পাকা রাজ-পথ নির্মিত হইয়াছে। মরু-অঞ্চলের উট প্রধান বাহন। বর্তমানে মোটর-গাড়ী চলাচল উপযুক্ত রাস্তা সাহারা মরুভূমিকে অতিক্রম করিয়াছে এবং ইহা উত্তর-দক্ষিণ বিস্তৃত। এইজন্য বর্তমানে উটের পরিবর্তে মোটর-লরিতে পণ্যদ্রব্যের পরিবহন-ব্যবস্থা বৃদ্ধি পাইতেছে।

রাজনৈতিক বিভাগ ও প্রসিদ্ধ নগর

আফ্রিকা মহাদেশের অধিকাংশ ইউরোপীয় জাতিদের অধিকারে ছিল। গত মহাযুদ্ধের পর এই মহাদেশের বহু দেশ স্বাধীনতা লাভ করিয়াছে। এই মহাদেশকে কয়েকটি ভৌগোলিক অঞ্চলে ভাগ করা যায়। আমরা প্রত্যেক অঞ্চলের রাজনৈতিক বিভাগগুলির নাম এবং উহাদের রাজধানী ও প্রসিদ্ধ নগরগুলি বর্ণনা করিব।

(১) **ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের রাষ্ট্র সমূহঃ** মরোক্কো (১,৬৯০০০ ব. মা. ; ৯৮ লক্ষ)—ইহার রাজধানী রবার্ট। কাসাব্লাঙ্কা মরক্কোর প্রধান বন্দর ও আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরের উপকূলে অবস্থিত। ফস্‌ফেট, আকরিক লৌহ, ফল, চামড়া ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ইহা রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। জিব্রাল্টর প্রণালী মুখে টাঞ্জিয়ার বন্দর অবস্থিত। ইহা আন্তর্জাতিক বন্দর। **স্পেনীয় মরক্কো** (দক্ষিণাংশ ১০,০০০ ব. মা. ; ২০,০০০)—রাজধানী কাবো জুবি। **আলজিরিয়া** (৮,৫১,০০০ ব. মা. ; ৮৮ লক্ষ)—ইহা ফরাসী উপনিবেশ। ইহার রাজধানী আলজিয়ার্স। ইহা এই দেশের প্রধান বন্দর। শীতকালে এই শহরের জলবায়ু মৃদু থাকে বলিয়া ইহা ফরাসীদের বায়ু-পরিবর্তনের স্থান। খনিজ

তৈল, আকরিক লৌহ, ফস্‌ফেট, দস্তা, সীসা, জলপাই-তৈল, ফল, মদ্য, গম, মাংস, আলফা-ঘাস ও তামাক ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **টিউনিসিয়া** (৬৫,০০০ ব. মা.; ৩৪ লক্ষ)—ইহা স্বাধীন রাষ্ট্র। **টিউনিস** ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহার নিকট **কার্থেজ** নগরের ধ্বংসাবশেষ বর্তমান। এদেশের রপ্তানি দ্রব্য কতকটা আলজিরিয়ার মত।

(২) সাহারা-মরুভূমি অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ:— লিবিয়া (৬,৮০,০০০ ব. মা.; ১২ লক্ষ)—ইহা স্বাধীন রাষ্ট্র। **ট্রিপলি**

ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। আলফা-ঘাস, জলপাই-তৈল ও স্পঞ্জ, ইহার রপ্তানি দ্রব্য।

ফরাসী অধিকৃত অঞ্চল—আলজিরিয়া, ফরাসী পশ্চিম-আফ্রিকা এবং ফরাসী নিরক্ষীয় আফ্রিকার অংশবিশেষ সাহারা-মরুভূমির অন্তর্গত। পরে,

এইগুলি বর্ণিত হইবে। **স্পেনের অধিকৃত সাহারা বা রিও-ডি-ওরে** (১,০০,০০০ ব. মা. ; ৩৬ হাজার)—ইহার রাজধানী ও বন্দর **ভিলা-সিসনেরস**। **মরিটানিয়া-ইসলামিক** গণতন্ত্র (৩,৬৪,০৯২ ব. মা. ; ৫ লক্ষ, ৬৭ হাজার)—মরুময় দেশ। **মিশর** (৩,৮৬, ০০০ ব. মা. ; ৪ কোটি)—ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র। **কাইরো** ইহার রাজধানী ও আফ্রিকার বৃহত্তম নগর। ইহা নীল-নদের ব-দ্বীপের শীর্ষদেশে অবস্থিত। ভৌগোলিক অনুযায়ী দেশের কেন্দ্রস্থলে না হইলেও লোকবসতি অনুযায়ী দেশের কেন্দ্রস্থল,—ব-দ্বীপ ও সংকীর্ণ-উপত্যকার মিলনস্থল। **আলেকজান্দ্রিয়া** মিশরের প্রধান বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। তূলা, তৈলবীজ, চামড়া, সিগারেট ও পিঁয়াজ; ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ইহার পোতাশ্রয়ের মুখে পলি সঞ্চিত হয় বলিয়া পোতাশ্রয়ের প্রবেশ-দ্বারের অগভীর অংশের গভীরতা সর্বদাই বৃদ্ধি করিতে হয়। (কলিকাতার সহিত তুলনা কর।) ১৯৫৭ খৃ. মিশর, সিরিয়া ও ইমেন, এই তিনটি রাষ্ট্র মিলিত হইয়া **আরব-যুক্তরাষ্ট্র** গঠিত হইয়াছে।

(৩) **পশ্চিম-আফ্রিকার রাষ্ট্রসমূহ** ঃ নাইজার নদীর অববাহিকার নিম্নভূমি বা বেসিন ও পার্শ্ববর্তী উচ্চভূমি এই অঞ্চলের অন্তর্গত। **গাম্বিয়া** (৪,১০০ ব. মা. ; ১৯ লক্ষ)—**বাথার্স্ট** ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। চীনাবাদাম ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ইহা বৃটিশ অধিকৃত। **সিয়েরা লিওন** (২৮,০০০ ব. মা. ; ১৯ লক্ষ)—ইহা বৃটিশ অধিকৃত অঞ্চল। ইহার রাজধানী **ফ্রি-টাউন**। এখানে উৎকৃষ্ট পোতাশ্রয় আছে। পাম-তৈল, পাম-শাঁস, তূলা, আকরিক লৌহ ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **নাইজিরিয়া** (৩,৭৩,০০০ ব. মা. ; ২ কোটি ৫০ লক্ষ)—ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর **লাগোস**। ইহা লেগুনের মধ্যস্থ একটি দ্বীপের উপর অবস্থিত। **ইবাদান** এই দেশের বৃহত্তম নগর এবং মালভূমির উপর অবস্থিত। **পোর্ট হারকোর্ট** ও **কালাবার** অন্যান্য বন্দর। পৃথিবীর ৫০% পামতৈল এবং ১৫% কোকো এদেশে উৎপন্ন হয়। পামতৈল, তূলা, চীনাবাদাম, চামড়া, কোকো ও টিন এদেশের রপ্তানি দ্রব্য। **ঘানা**

(টোগোর কিছু অংশ ও উত্তর-টেরিটরিসহ ; ৯২ হাজার ব. মা. ; ৪১ লক্ষ) —**আক্রা** ইহার রাজধানী ও বন্দর। **টাকোরাডি** প্রধান বন্দর। **কেপ কোস্ট** ও **উনেবা** অন্যান্য বন্দর। এদেশে পৃথিবীর ৩৫% কোকো উৎপন্ন হয়। ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র ও (বৃটিশ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত। কোকো পামতৈল, পামশাঁস, তূলা, ম্যাঙ্গানিজ, হীরক, স্বর্ণ ও বক্সাইট ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **লাইবেরিয়া** (৫৩,০০০ ব. মা. ; ১৭ লক্ষ)—ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র। **মনরোভিয়া** ইহার রাজধানী ও বন্দর। কফি, রবার ও পাম-তৈল ইহার প্রধান রপ্তানি দ্রব্য। ঘানা ও নাইজেরিয়া (বৃঃ) কমনওয়েলথের অন্তর্গত। সিয়েরা লিওন সত্বর স্বাধীনতা লাভ করিবে।

পশ্চিম-আফ্রিকার পূর্বতন ফরাসী অধিকৃত অঞ্চলগুলি বর্তমানে স্বাধীনতা লাভ করিয়াছে। উহারা কতকগুলি স্বাধীন গণতন্ত্র রাষ্ট্রে পরিণত হইয়াছে। (বৃঃ) কমনওয়েলথের মত এই রাষ্ট্রগুলি French Community-এর অন্তর্গত।

(১) **সিনিগাল** (৮১,০৮১ ব. মা. ; ২২,৭০,০০০—সেণ্ট লুই), (২) **ফ. সুদান** (৫,৯১,০০০ ব. মা. ; ৩৭ লক্ষ,-বামাকো), (৩) **ফ. নাইজার** (৪,৯৯,০০০ ব. মা. ; ২৩ লক্ষ ;—নিয়ামে), (৪) **ফরাসী গিনি** (৯৭,০০০ ব. মা. ; ২২ লক্ষ ;—কোনোক্রি), (৫) **হস্তিদন্ত-উপকূল** (১,৮৪,০০ ব. মা. ২৪ লক্ষ ;—আবিদজান Abidjan), (৬) **ডাহোমি** (৪৩, ব. মা. ; ১৭ লক্ষ,—পোর্টো নোভো), (৭) **উচ্চ-ভোল্টা** (১,০৯,৯৪০ ব. মা. ; ১৭ লক্ষ, —Ouagadougou) ; (৮) **টোগোল্যাণ্ড** (য়ুনো ২১,৮৯৩ ব. মা. ; লোম) বন্ধনীর মধ্যে রাজধানীর নাম উল্লেখ করা হইয়াছে।

বর্তমানে নাইজার মালি নামক গণতন্ত্রে পরিণত হইয়াছে সিনিগাল, সুদান, ফরাসী গিনি, ডাহোমি, হস্তিদন্ত-উপকূল, এই পাঁচটি উপনিবেশ পৃথক্ পৃথক্ স্বাধীন রাষ্ট্রে পরিণত হইয়াছে।

ডাকার ডার্ড-অন্তরীপের নিকট অবস্থিত প্রসিদ্ধ বন্দর। ইহা পূর্বে সমগ্র ফরাসী পশ্চিম-আফ্রিকার রাজধানী ছিল। তূলা ও চীনাবাদাম রপ্তানি

হয়। ইহার বিমান-স্টেশন উল্লেখযোগ্য। এখান হইতে রেলপথ নাইজার নদী-তীরস্থ বামাকো পর্যন্ত বিস্তৃত। সেনিগাল নদীর মোহনায় অবস্থিত **সেণ্ট লুই**, ফরাসী গিনির কোনাক্রি, আইভরি (হস্তিদন্ত-উপকূল) কোস্টের গ্রাণ্ড-বাসাম উল্লেখযোগ্য বন্দর।

পর্তুগীজ-গিনি—(১৪,০০০ ব. ম. ; ৪, ৩০,০০০ ;)—ইহার রাজধানী বিসাও। ইহা পর্তুগীজ অধিকৃত। লাইবেরিয়া (৪৩,০০০ ব. মা. ; ১৭ লক্ষ)—ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর মনরোভিয়া। ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র।

(৩) পূর্ব-সুদান অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ ঃ—চাদ হ্রদ বেসিন ও নীল নদের উচ্চ অংশের বেসিন, সুদান-অঞ্চলের পূর্বাংশে অবস্থিত। ইহার পশ্চিমাংশ, রাজনৈতিক হিসাবে ফরাসী নিরক্ষীয় অঞ্চলের অন্তর্গত। সুদান (৯, ৬৭,০০০ ব. মা. ; ৮৩ লক্ষ)—ইহা পূর্বতন ঈঙ্গ-মিশরীয় সুদান। ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্র। ইহার রাজধানী খার্তুম এবং ব্লুনীল ও হোয়াইট নীলের সঙ্গমস্থানে অবস্থিত। ইহা প্রধান নগরগুলি রেলপথের দ্বারা সুদানের প্রধান বন্দর পোর্ট সুদানের সহিত সংযুক্ত। তূলা, গঁদ, চামড়া ও মিলেট, সুদানের রপ্তানি দ্রব্য।

(৫) কঙ্গো নদীর অববাহিকার নিম্নমালভূমি-অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ ঃ—আফ্রিকীয় মধ্যাংশে কঙ্গো নদীর অববাহিকার নিম্ন-মালভূমি-অংশ (বেসিনের নিম্নভূমি) নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলে নিম্নলিখিত রাষ্ট্রগুলি অবস্থিত। বেলজিয়ান কঙ্গো (৯, ২৬,০০০ ব. মা. ; ১ কোটি ৫০ লক্ষ)—বর্তমানে ইহা গণতন্ত্র রাষ্ট্রে পরিণত হইয়াছে। কঙ্গো নদীতীরস্থ লিওপোল্ডভিল কঙ্গোর রাজধানী প্রধান নগর। এই সহরের নিকট কঙ্গো নদী বিস্তারিত হইয়াছে। ঐ নদীর ঐ প্রশস্ত অংশকে স্টান্‌লি-পুল বলে। কঙ্গো নদীতীরস্থ মাটাভি সামুদ্রিক বন্দর। এই নগর দুইটির মধ্যস্থ নদীপথ খরস্রোতা বলিয়া ঐ অংশ নাব্য নহে। তাই, নগর দুইটি রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত। লিওপোল্ডভিলের পূর্ববর্তী নদীপথ নাব্য। ঐ নদীতীরস্থ বোমা আর-একটি সামুদ্রিক বন্দর। স্বর্ণ, তাম্র, ইউরেনিয়াম,

হীরক, টিন, পামতৈল, তুলা, রবার এদেশের রপ্তানি দ্রব্য। **এলিজাবেথভিল** কাটাঙ্গা-অঞ্চলের প্রধান নগর। ইহা রেলপথের দ্বারা দক্ষিণ-আফ্রিকা ও বেঙ্গুয়েলার সহিত সংযুক্ত। ইহা তাম্র খনি-অঞ্চলে অবস্থিত বলিয়া এখানে তামা গলানো হয়।

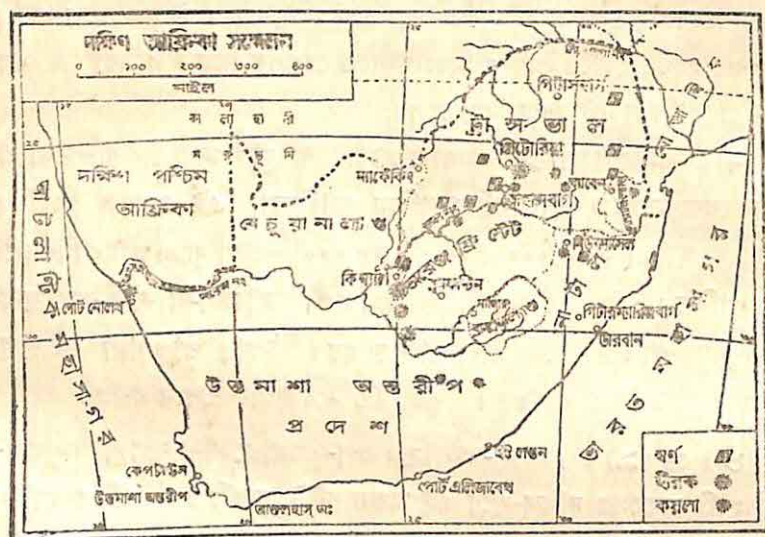
ফরাসী নৈরক্ষিক আফ্রিকা—চাদ (৪,৯৬,০০০ ব.মা.; ২৬ লক্ষ;—ফোর্টলামি), গাবন (১,০৩,০০০ ব.ম.; ৪,১২,০০০;—লিব্রেভিল), মধ্য-কঙ্গো (১,৩২,০০০ ব.ম.; ৭,৬৫,০০০;—ব্রাজাভিল), আবাঙ্গি সারি (২,৩৮,০০০ ব.ম.; ১১,৪৫,০০০,—ব্যাঙ্গুই), ক্যমোরুনস (U. N. Trusteeship, ১,৬৬,৪৮৯ ব.ম.; ৩০ লক্ষ;—ইয়োন্ডে)—এই উপনিবেশগুলি রহিয়াছে। বর্তমানে ক্যামারুনস একটি স্বতন্ত্র গণতন্ত্রে পরিণত হইয়াছে এবং অন্যগুলি একত্রে মিলিত হইয়া মধ্য-আফ্রিকা-গণতন্ত্র রাষ্ট্র নামক একটি স্বাধীন রাষ্ট্র গঠন করিয়াছে। ইহার রাজধানী **ব্রাজাভিল**। ইহা কঙ্গো নদীর স্ট্যানলি-পুলের উপর অবস্থিত। পাম তৈল, পাম-শাঁস, কাঠ, হাতীর দাঁত, কোকো প্রভৃতি এই দেশের রপ্তানি দ্রব্য। **রিও মুনি** ১০,৮৫২ ব.মা.; ১,৭০,৫৮২)—ইহা স্পেনের অধিকৃত এবং গিনি উপসাগরে অবস্থিত ফার্ণাণ্ডো পো দ্বীপসহ একত্রে শাসিত হয়। ইহার রাজধানী **সণ্টা ইসাবেল** ফার্ণাণ্ডো পো দ্বীপে অবস্থিত।

(৬) **দক্ষিণের সাভানা-অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ:—**
আঙ্গোলা ৪,৮১,০০০ ব.মা.; ৪৬ লক্ষ)—ইহার রাজধানী **লোয়াণ্ডা**। ইহা একটি বন্দর। **লোবিটো** আর-একটি উল্লেখযোগ্য বন্দর। এই স্থান হইতে একটি রেলপথ কাটাঙ্গা-অঞ্চলে বিস্তৃত। এইজন্য ঐ অঞ্চলের পণ্য-দ্রব্যের কিয়দাংশ এই বন্দর হইয়া রপ্তানি হয়। **রোডেসিয়া**—ইহা দুইটি অংশে বিভক্ত,—উত্তর- ও দক্ষিণ-রোডেসিয়া। **উত্তর রোডেসিয়া** ২,৮৫,০০০ ব.মা.; ১৭ লক্ষ)—ইহার রাজধানী **লুসাকা**। **দক্ষিণ-রোডেসিয়া** (১,৫০,০০০ ব.মা.; ২০ লক্ষ)—ইহার রাজধানী **সালিস্‌বারি**। উচ্চ-মালভূমির উপর অবস্থিত বলিয়া ইহার জলবায়ু মৃদু। দক্ষিণ-

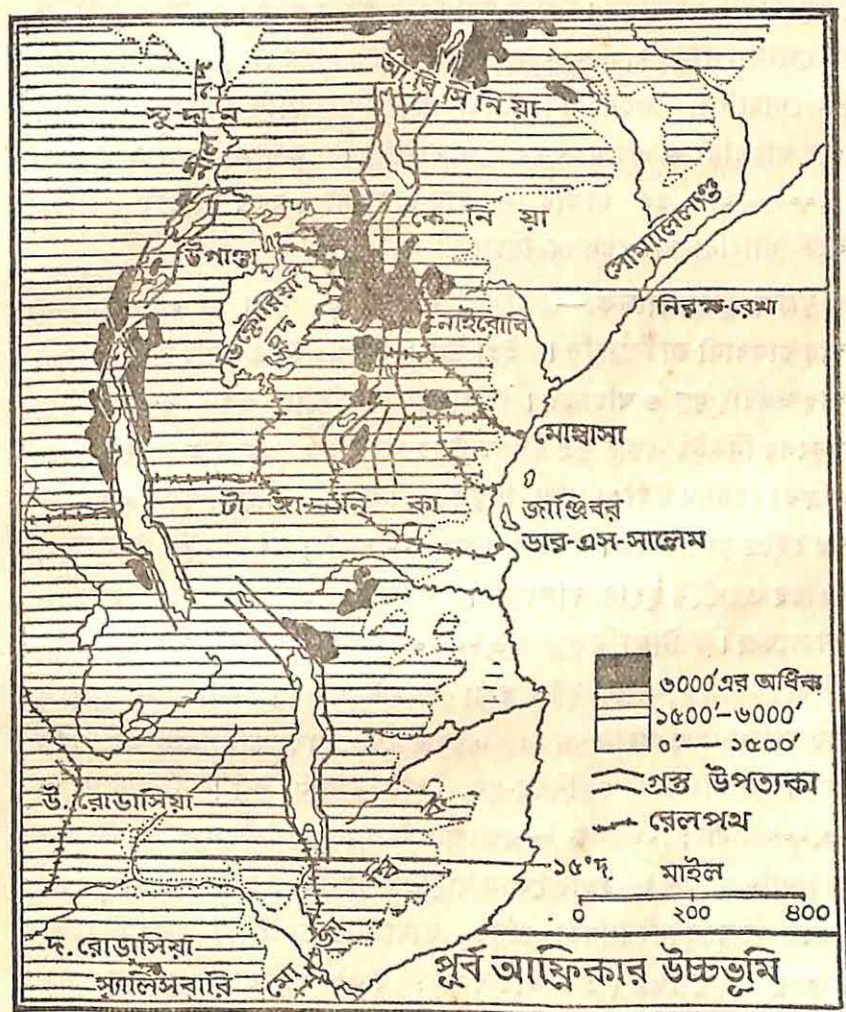
আফ্রিকা এবং মোজাম্বিকের বেইরা বন্দরের সহিত রেলপথের দ্বারা সংযুক্ত। বর্তমানে উত্তর- ও দক্ষিণ-রোডেসিয়া এবং নিয়াসাল্যাণ্ড, তিনটি বৃটিশ-উপনিবেশ লইয়া একটি ফেডারেশন গঠিত হইয়াছে। ইহা কমনওয়েলথের অন্তর্গত। এই ফেডারেশনের রাজধানী **সালিস্‌বারি**। **মোজাম্বিক** (২,৯৮,০০০ ব.মা. ; ৬৪ লক্ষ) ইহা পর্তুগীজ-উপনিবেশ। **লোরেন্‌ক মার্কেস** ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। এখান হইতে ট্রান্সভালে রেলপথ বিস্তৃত বলিয়া ঐ দেশের বহির্বাণিজ্যের কতকাংশ এই বন্দর দিয়া চলে। **বেইরা** উল্লেখযোগ্য বন্দর। এই বন্দর হইতে রোডেসিয়া ও নিয়াসাল্যাণ্ডে রেলপথ বিস্তৃত বলিয়া ঐ সকল স্থানে বহির্বাণিজ্য এই বন্দর দিয়া চলে।

(৭) কালাহারি অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ ঃ—বৃটিশ-আশ্রিত রাজ্য বেচুয়ানাল্যাণ্ড এবং দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকা, এই অঞ্চলে অবস্থিত। **বেচুয়ানাল্যাণ্ড** (২,৭৫,০০০ ব.মা. ; ২,৯৬,০০০)—ইহা বৃটিশ হাইকমিশনারের দ্বারা শাসিত। ইহার রাজধানী ম্যাফেকিং। **দক্ষিণ-পশ্চিম-আফ্রিকা,** দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নের দ্বারা শাসিত হয়। ইহার রাজধানী **উইণ্ডহুক** উচ্চ-মালভূমির উপর অবস্থিত। ওয়ালভি -বে ইহার প্রধান বন্দর।

(৮) ও (৯) দক্ষিণ-আফ্রিকা-অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ ঃ—কালিহারি-অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্বে এই অঞ্চল দুইটি অবস্থিত। দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন এই দুইটি অঞ্চলে বিস্তৃত—একটি মালভূমি বা ভেল্ট-অঞ্চল এবং অপরটি উপকূল ও উহার পার্শ্ববর্তী অঞ্চল। **দক্ষিণ-আফ্রিকা-ইউনিয়ন** (৪,৭২,০০০ ব.মা. ; ১ কোটি ২১ লক্ষ —ইহার রাজধানী **প্রেটোরিয়া**। ইহা মধ্য-ভেল্ট মালভূমির উপর অবস্থিত। ইহার নিকটও প্রচুর আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। এই অঞ্চলের উইট-ব্যাঙ্কের কয়লার খনি (১০ মি.ট. কয়লা পাওয়া যায়) এবং পোস্টমাস্‌বার্গের ম্যাঙ্গানিজ-খনি বিখ্যাত। এইজন্য প্রোটোরিয়ায় লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। এখানে লৌহ-গলানোর উপযুক্ত কয়লা (coking coal) পাওয়া যায় না বলিয়া নাটাল হইতে কয়লা আনিয়া এখানে ব্যবহার করা হয়। **জোহান্সবার্গ** স্বর্ণখনির

(Rand) কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা দেশের বৃহত্তম নগর ও রেলপথের কেন্দ্র। কেপ-টাউনে এই ইউনিয়নের বিধানসভা আছে। ইহা দেশের প্রধান বন্দর। অন্তরীপ-জলপথের উপর অবস্থিত বলিয়া কেপটাউন গুরুত্বপূর্ণ বন্দর। স্বর্ণ, পশম ও ফল ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **পোর্ট এলিজাবেথ ও ইস্ট-লণ্ডন,** বন্দর দুইটি দক্ষিণ-উপকূলে অবস্থিত। কারু-অঞ্চলের উৎপন্ন দ্রব্য এই বন্দর দুইটি দিয়া রপ্তানি হয়। ডারবান নাটালের প্রধান বন্দর। অরেঞ্জ-ফ্রি স্টেট্ ও

খনিজ সম্পদ ও নগরগুলির অবস্থানের পরস্পর সম্বন্ধ লক্ষ্য কর

ট্রান্সভালের বহির্বাণিজ্যের কতকাংশ এই বন্দর দিয়া চলে। নিম্নলিখিত প্রদেশগুলি লইয়া দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন গঠিত; যথা—উত্তমাশা অন্তরীপ প্রদেশ (কেপটাউন), নাটাল (পিটার মারিজবার্গ), অরেঞ্জ-ফ্রি স্টেট্ (ব্লুমফন্টিন) এবং ট্রান্সভাল (প্রিটোরিয়া)। দক্ষিণ-পশ্চিম-আফ্রিকা U. N. Trusteeship। সোয়াজিল্যাণ্ড (ম্যাবেন) ও বাসুতোল্যাণ্ড (ম্যাজারু) এই দুইটি বৃটিশ-আশ্রিত রাজ্য। দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়ন বৃটিশ কমনওয়েলথের অন্তর্গত ডোমিনিয়ন।

(১০) পূর্বের উচ্চভূমি ও উপকূলভাগ-অঞ্চলের রাষ্ট্রসমূহ :—ইথিওপিয়া বা আবিসিনিয়া (৪,০৯,০০০ ব.মা. ; ১ কোটি)—আদ্দিস আবাবা ইহার রাজধানী। ইহা উচ্চ-মালভূমির উপর

এই অঞ্চলের পরিবহন-ব্যবস্থা লক্ষ্য কর ; রেলপথগুলি বন্দরের সহিত হ্রদ-তীরস্থ স্থানের সংযোগ স্থাপন করিয়াছে। আর উচ্চভূমির অবস্থান দেখ

অবস্থিত। জিবুতি বন্দরের সহিত ইহা রেলপথ দ্বারা-সংযুক্ত। ইহা স্বাধীন রাজতন্ত্র রাষ্ট্র। **ইরিত্রিয়া** (৫৮,০০০ ব.মা. ; ১১ লক্ষ)—এই পূর্বতন ইটালির উপনিবেশ ইথিওপিয়ার অন্তর্ভুক্ত হইয়াছে। ইহার রাজধানী **আস্‌মারা** উচ্চ মালভূমির উপর অবস্থিত। **মাসওয়া** ইহার প্রধান বন্দর। **সোমালিল্যাণ্ড বা সোমালিয়া** (২,৬৮,০০০ ব.মা. ; ১৯ লক্ষ)—পূর্বতন বৃটিশ সোমালিল্যাণ্ড এবং সোমালিয়া একত্রে মিলিত হইয়া একটি গণতন্ত্র রাষ্ট্রে পরিণত হইয়াছে। ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর **মোগাডিসু**। **ফরাসী সোমালিল্যাণ্ড** (৯,০০০ ব.মা. ; ৫৫ হাজার)—ইহার রাজধানী ও বন্দর **জিবুতি**। এথান হইতে আবিসিনিয়ার রেলপথ গিয়াছে।

বৃটিশ-পূর্ব-আফ্রিকা—কেনিয়া (২,২০,০০০ ব.মা. ; ৫৫ লক্ষ)—ইহার রাজধানী **নাইরোবি**। ইহা উচ্চ মালভূমির উপর অবস্থিত। এইজন্য ইহার জলবায়ু মৃদু ও স্বাস্থ্যকর। **মোম্বাসা** কেনিয়ার প্রধান বন্দর। ইহা উপকূলের নিকটস্থ একটি ক্ষুদ্র দ্বীপের উপর অবস্থিত। এই স্থান হইতে পূর্ব-আফ্রিকা রেলপথ উগাণ্ডা পর্যন্ত বিস্তৃত। তূলা, চীনাবাদাম, কফি ও চা এই বন্দর হইতে রপ্তানি হয়। **উগাণ্ডা** (৯৩,০০০ ব.মা. ; ৫০ লক্ষ) - ভিক্টোরিয়া হ্রদতীরস্থ **এণ্টেবি** ইহার রাজধানী। **কাম্পালা** এদেশের প্রধান নগর ও বাণিজ্যকেন্দ্র। **টাঙ্গানিকা** (৩,৬০,০০০ ব.মা. ; ৭৪ লক্ষ)—যুনোর অভিভাবকতার অধীনে বৃটিশ দ্বারা শাসিত অঞ্চল। **ডার-এল-সালাম** ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। এথন হইতে রেলপথ টাঙ্গানিকা হ্রদ পর্যন্ত বিস্তৃত। চীনাবাদাম ও শিশল-শণ, ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **নিয়াসাল্যাণ্ড** (৩৭,০০০ ব.মা. ; ২৪ লক্ষ)—**জোম্বা** ইহার রাজধানী এবং **ব্লাণ্টায়ার** প্রধান বাণিজ্যকেন্দ্র। ইহার কোন সামুদ্রিক বন্দর নাই বলিয়া বেইরা বন্দর মারফতে এদেশের বহির্বাণিজ্য চলে। তামাক ও চা ইহার রপ্তানি দ্রব্য। **জাঞ্জিবর ও পেম্বা** (১ হাজার ব.মা. ; ২ লক্ষ ৬৪ হাজার)—এই দ্বীপ দুইটি বৃটিশ-আশ্রিত রাজ্য। ইহার রাজধানী ও প্রধান বন্দর **জাঞ্জিবর**। লবঙ্গ ও নারিকেল ইহার রপ্তানি দ্রব্য।

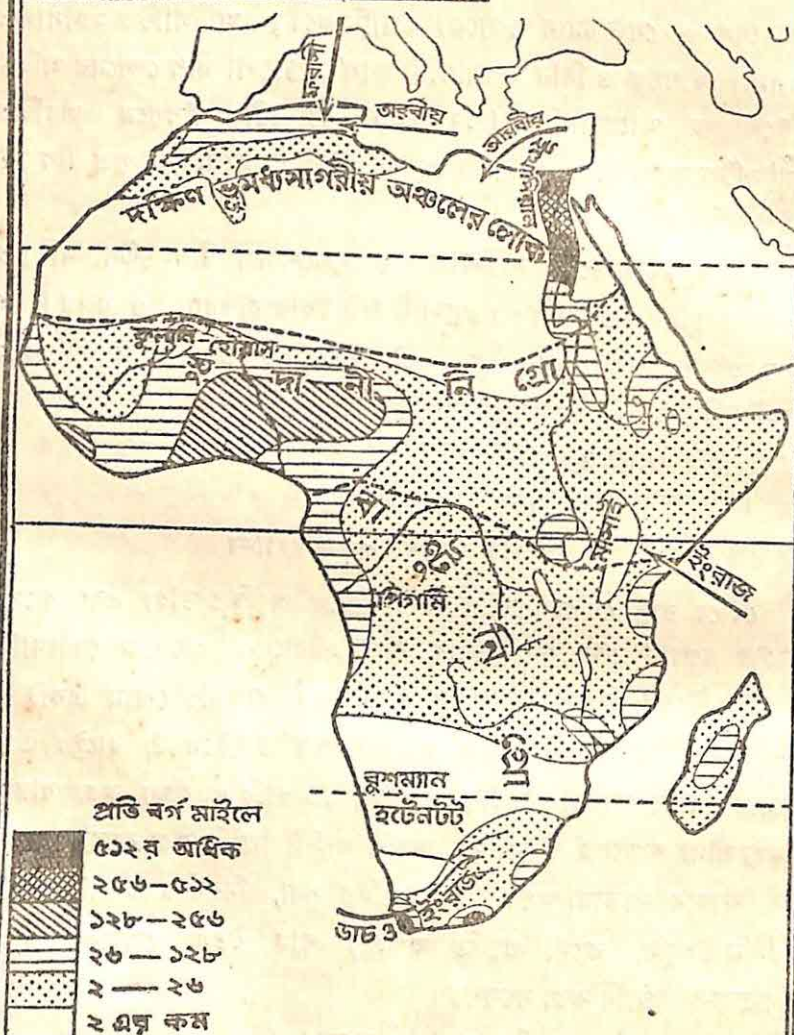
দ্বীপসমূহ ঃ আট্‌লান্টিক মহাসাগরের **আজোর্স, ম্যাডিরা, কেপভার্ড** দ্বীপপুঞ্জ এবং গিনি উপসাগরেম **প্রিনসেস্‌ ও সেণ্ট টমাস** দ্বীপ পর্তুগীজদের অধিকৃত। আজোর্স সব্জি ও ফল; ম্যাডিয়া মদ্য; প্রিনসেস্‌ ও সেণ্ট টমাস কোকো রপ্তানি করে; আটলান্টিক মহাসাগরের ক্যানারী দ্বীপপুঞ্জ ও গিনি উপসাগরে **ফার্নাণ্ডোপো** দ্বীপ স্পেনের অধিকৃত **টেনেরিফ** আগ্নেয়গিরি (১২,০০০) ক্যানারী দ্বীপপুঞ্জে অবস্থিত। আট্‌লন্টিক মহাসাগরের **আসেন্‌সন্‌ ও সেণ্ট হেলনা,** এই ক্ষুদ্র দ্বীপ দুইটি বৃটিশ অধিকৃত।

ভারত মহাসাগরের **মরিশাস ও সেশেলস্‌** দ্বীপ বৃটিশ অধিকৃত। মরিশাস চিনির জন্য বিখ্যাত। **পোর্ট লুই** ইহার রাজধানী ও বন্দর। এই স্থান হইতে চিনি রপ্তানি হয়। এই দ্বীপে বহু ভারতীয় বসবাস করে। **রি-ইউনিয়ন ও কমোরো** দ্বীপপুঞ্জ ফরাসী অধিকৃত। রি-ইউনিয়ন দ্বীপ হইতে চিনি রপ্তানি হয়।

আমদানি ও রপ্তানি

যে যে রাষ্ট্র যে যে ভৌগোলিক অঞ্চলে অবস্থিত তাহা এবং প্রত্যেক রাষ্ট্রের রপ্তানি দ্রব্য পূর্বে উল্লেখ করা হইয়াছে। প্রত্যেক ভৌগোলিক অঞ্চলের উৎপন্ন দ্রব্যের নিজস্ব বৈশিষ্ট্য আছে। সুতরাং কোন একটি রাষ্ট্র কোন এক বিশেষ ভৌগোলিক অঞ্চলের অন্তর্গত হইলে ঐ রাষ্ট্রের উৎপন্ন দ্রব্যের বিষয়ে আমরা মোটামুটিভাবে বলিতে পারি। লক্ষ্য করা যায় যে, ভূমধ্য সাগর-অঞ্চলের রাষ্ট্রগুলির ফল ও কর্ক-ই রপ্তানি করা সম্ভবপর; অনুরূপ কারণে সাভানা-অঞ্চলের রাষ্ট্রগুলির তূলা, নিরক্ষীয় জলবায়ু-অঞ্চলের (গিনি উপকূল, কঙ্গো প্রভৃতি অঞ্চল) পাম তৈল, কোকো প্রভৃতি পণ্যদ্রব্য-ই রপ্তানি করা সম্ভবপর।

আফ্রিকা মহাদেশে শিল্প প্রসার লাভ করে নাই। এইজন্য এই মহাদেশ খাদ্য-দ্রব্য, শিল্পের জন্য কাঁচা মাল এবং খনিজ দ্রব্য বিদেশে বিশেষতঃ

আফ্রিকার লোকবসতি
আরবীয়
দক্ষিণ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের লোক
পিগমি
বুশম্যান
হটেনটট্
ইংরাজ
ডাচ ও
প্রতি বর্গ মাইলে
৫১২র অধিক
২৫৬—৫১২
১২৮—২৫৬
২৬ — ১২৮
২ — ২৬
২ এর কম

ইউরোপে ও উত্তর-আমেরিকায় রপ্তানি করে। তুলা (মিশর, সুদান পূর্ব-আফ্রিকা), পাম তৈল, পাম-শাঁস, কোকো, কফি (পশ্চিম- ও মধ্য-আফ্রিকা) ; পশম (দঃ আফ্রিকা), লবঙ্গ (জাঞ্জিবার), স্বর্ণ, তাম্র, ফস্‌ফেট, আকরিক লৌহ, বক্সাইট প্রভৃতি পণ্যদ্রব্য এই মহাদেশ হইতে রপ্তানি হয়। আর, শিল্পজাত ও খনিজ তৈল প্রধান আমদানি পণ্যদ্রব্য।

অধিবাসী ও লোকবসতি

আফ্রিকার আয়তনের তুলনায় ইহার লোকসংখ্যা কম। ইহার লোকসংখ্যা প্রায় ২০ কোটি এবং প্রতি বর্গমাইলের লোকসংখ্যা ১৭ জন। ইহার কারণ, মহাদেশের উত্তরভাগে মরুভূমি ও মধ্যাংশে বনভূমি আছে এবং ইহার বিস্তীর্ণ উর্বর সমভূমি বিশেষ নাই। তবে, মিশরের নীল নদের উপত্যকা ও ব-দ্বীপের লোকবসতি ঘনত্ব সর্বাপেক্ষা অধিক (প্রতি বর্গমাইলে এক হাজার জন)।

বিশাল সাহারা-মরুভূমি অতিক্রম করা সহজসাধ্য নহে; তাই, ইহা মানবের গমনাগমনের অন্তরায় সৃষ্টি করিয়াছে (Barrier to Mankind)। সাহারা-মরুভূমির উত্তরাংশে বারবার, মিশরীয় ও আরব জাতির লোক বাস করে। ইহারা দক্ষিণ-ইউরোপের অধিবাসীদের প্রায় সমগোত্রীয় (মিশরীয় ও আরব জাতি ভূমধ্য-আইবেরিয় জাতির বংশধর আর, বারবার জাতির লোকেরা সম্ভবতঃ দ্রাবিড়দের বংশধর) কিংবা ইহারা উভয় জাতির মিশ্রণ-জাতি। আবার, সাহারার দক্ষিণে নিগ্রো জাতির (গ্রিমল্‌ডি) বিভিন্ন শাখার লোক বাস করে। নিগ্রো জাতির লোকেরা গাঢ় কৃষ্ণবর্ণ; ইহাদের নাসিকা অনুন্নত ও স্থূল, চক্ষু বৃহৎ ও গোলাকার, ওষ্ঠধর মাংসল এবং কেশ মেষ-লোমের মত কুঞ্চিত। দ্রাবিড়গণ কৃষ্ণবর্ণ হইলেও ইহাদের মুখাবয়ব অনেকটা আর্যগণের ন্যায়; তবে, ইহারা আর্যগণ অপেক্ষা খর্বাকার। আর, সাহারার দক্ষিণে কোন কোন স্থানে অসভ্য জাতির লোক বাস করে; যথা—কঙ্গোর গভীর বনভূমিতে পিগমি জাতি এবং কালাহারির প্রান্তে

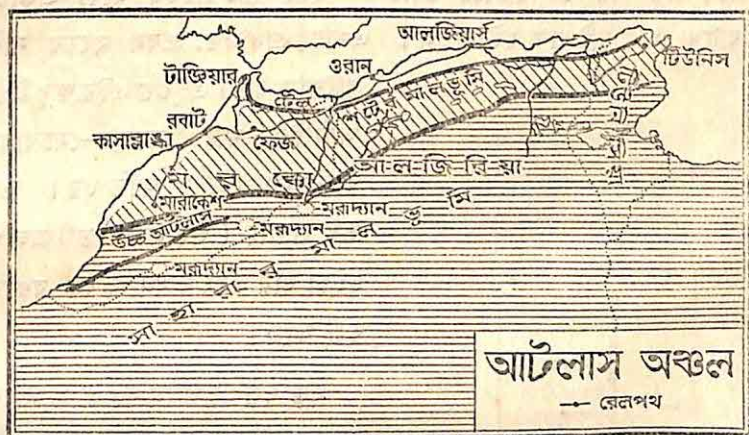
বুশমান জাতি বাস করে। ইহা ছাড়া, দক্ষিণ-আফ্রিকা ও কেনিয়ার উচ্চ মালভূমিতে ইউরোপীয়গণ উপনিবেশ স্থাপন করিয়াছে। বর্তমানে নিগ্রোরা উন্নতির পথে অগ্রসর হইতেছে। অনেকগুলি স্বাধীন নিগ্রো-গণতন্ত্র রাষ্ট্র স্থাপিত হইয়াছে।

ভৌগোলিক অঞ্চল

আফ্রিকার জলবায়ু-অঞ্চল ও ভৌগোলিক-অঞ্চল মোটামুটিভাবে অভিন্ন, রাজনৈতিক পরিচয়ে এই মহাদেশের ভৌগোলিক অঞ্চলগুলি উল্লেখ করা হইয়াছে এবং বিভিন্ন ভৌগোলিক অঞ্চলে বিভিন্ন রাষ্ট্র অবস্থিত, তাহাও উল্লেখ করা হইয়াছে। এইবার ভৌগোলিক অঞ্চলগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করিব।

(১) ভূমধ্য-সাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল বা আট্‌লাস অঞ্চল ঃ এই স্থানে আট্‌লাস পর্বতশ্রেণী পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এই অঞ্চলের গ্রীষ্ম শুষ্ক ও উষ্ণ এবং শরৎ, শীত ও বসন্তে বৃষ্টিপাত হয়। এই অঞ্চলের উত্তর-পশ্চিমাংশের (মরক্কো) বৃষ্টিপাত সর্বাপেক্ষা অধিক। আর, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। ভূ-পৃষ্ঠের গঠন ও জলবায়ু অনুযায়ী ইহাকে তিনটি অংশে বিভক্ত করা যায় ; যথা—

(ক) উপকূল-ভাগ—মরক্কোর এই অংশ সমভূমি এবং আলজিরিয়া ও টিউনিসিয়া এই অংশ নিম্নভূমি, নদী-উপত্যকা ও নিম্ন পার্বত্যভূমি (টেল-আট্‌লাস পর্বত বা উপকূলের পার্শ্বের পর্বত)। পার্বত্যভূমি ভিন্ন এই অংশ উর্বর। এখানে প্রচুর গম, যব, ভুট্টা প্রভৃতি ফসল এবং ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চলের ফল উৎপন্ন হয়। পার্বত্যভূমিতে কর্ক-ওক, পাইন, সিডার প্রভৃতি বৃক্ষ ও গুল্ম উদ্ভিজ্জের অরণ্য আছে। গো, মেষ, ছাগ প্রভৃতি পশুও প্রতিপালিত হয়। মরক্কোর কাসাব্লাঙ্কা, ফেজ ও রবাট ; আলজিরিয়া ওরান ও আলজিয়ার্স এবং টিউনিসিয়ায় টিউনিস নগর অবস্থিত। ইহা জনবহুল অঞ্চল। মরোক্কো রাষ্ট্রে পর্বতের পাদদেশের নিম্নমালভূমিতে মারাকেশ শহর অবস্থিত।

(খ) **মালভূমি অঞ্চল**—আলজিরিয়া ও টিউনিসার এই মালভূমিকে শটের মালভূমি বলে,—কারণ এই স্থানে লবণাক্ত জলের বহু হ্রদ আছে (ঐরূপ হ্রদকে শট্ বলে)। ইহা টেল্-আট্‌লাস ও সাহারীয় আট্‌লাসের মধ্যস্থ ভূভাগ। ইহার জলবায়ু শুষ্ক; তাই, ইহা নিকৃষ্ট তৃণভূমি। এখানে আল্‌ফা ঘাস জন্মে। ইহার দ্বারা কাগজ প্রস্তুত হয়। এই অঞ্চল পশুচারণ-ক্ষেত্র। মরক্কোর এই অঞ্চল বন্ধুর পার্বত্যভূমি বা মালভূমি (মেসেটা)। পার্বত্যভূমি অরণ্যময় এবং মেসেটার জলবায়ু শুষ্ক ও ইহা তৃণভূমি। মেসেটায় পশুপালন হয়।

আট্‌লাস পর্বতশ্রেণী ও শটের মালভূমির অবস্থান লক্ষ্য কর

(গ) **সাহারীয় মালভূমি**—ইহার জলবায়ু শুষ্ক ও ইহা মরুময়। এই অঞ্চলের মরূদ্যানে খেজুর জন্মায় এবং ছাগ, মেষ প্রভৃতি পশু প্রতিপালিত হয়। এখানে আকরিক লৌহ, ফসফেট, দস্তা ও সীসা পাওয়া যায়। আলজিরিয়ার এই অঞ্চলে প্রচুর খনিজ তৈল উত্তোলিত হইতেছে।

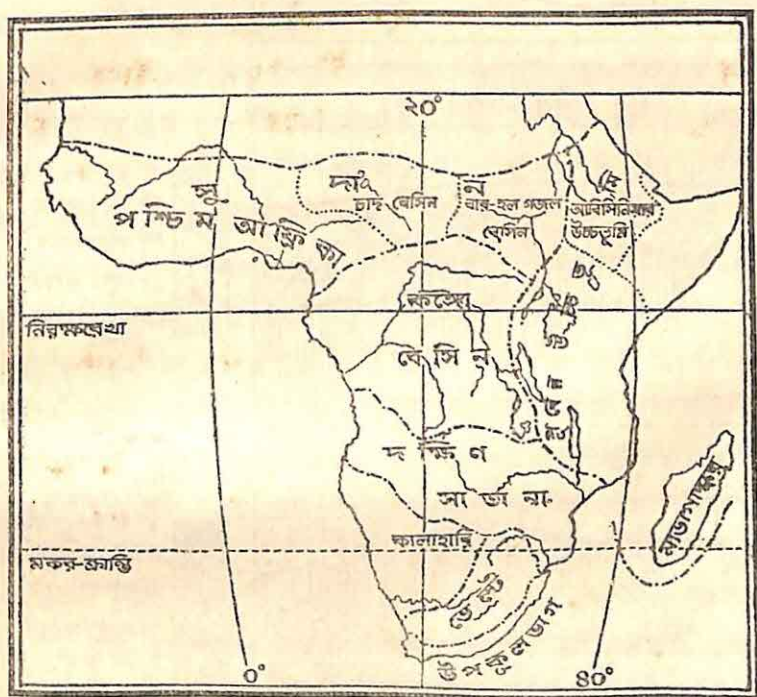
(২) **সাহারা মরুভূমি-অঞ্চল** : আট্‌লাস-অঞ্চল ব্যতীত সাহারা মরুভূমি সমগ্র উত্তর-আফ্রিকায় বিস্তৃত এবং ইহার দক্ষিণ সীমা ১৫° উ.

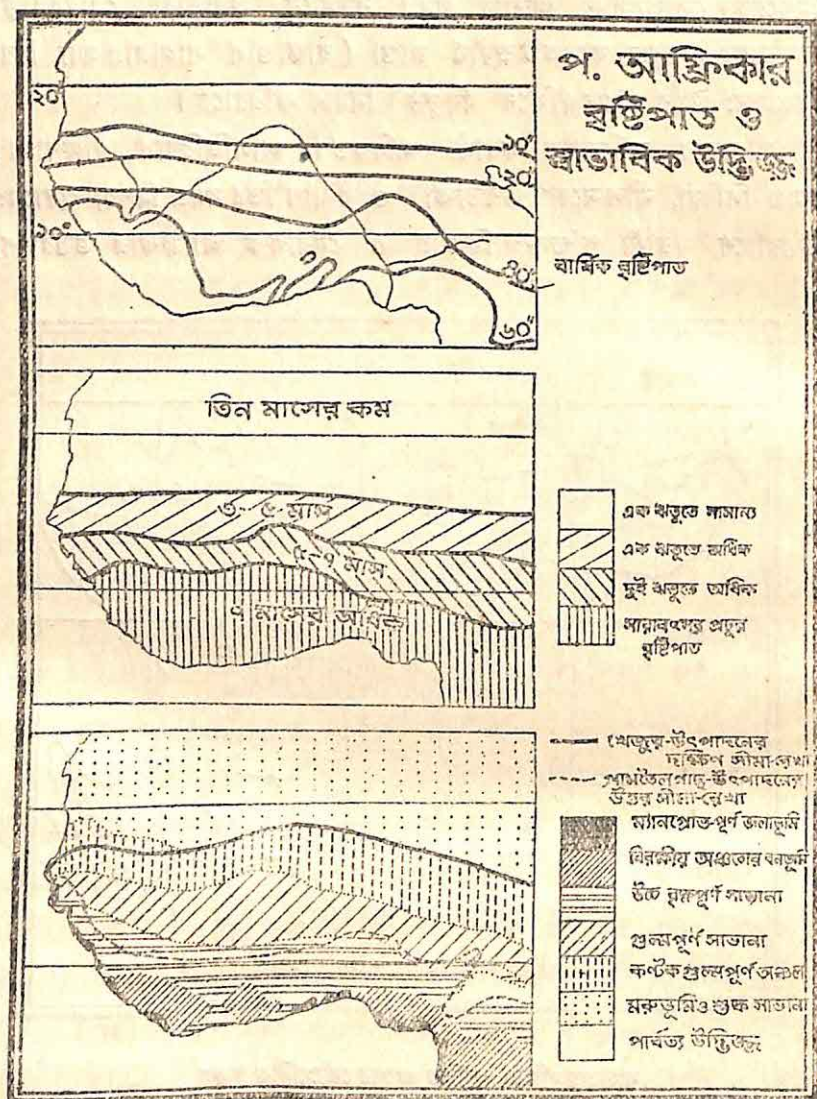
অক্ষরেখা। :ইহার মধ্যভাগে টিবিষ্টির উচ্চভূমি (উচ্চতম গিরিশৃঙ্গ ১০,৭০৯′) ও আহগর-মালভূমি (উচ্চতম শৃঙ্গ ৯,৮৪০′) দক্ষিণ-পূর্ব হইতে উত্তর-পশ্চিমে বিস্তৃত। আর, কতকগুলি বেসিন আছে। বেসিনগুলি উচ্চভূমির দ্বারা পরস্পর বিচ্ছিন্ন। ইহার কতকাংশ বালুকাময় (আর্গ) এবং কতকাংশ শিলাময় (হামাদা)। আর, স্থানে স্থানে ছোট-বড় মরূদ্যান রহিয়াছে। সাহারার জলবায়ু অত্যন্ত শুষ্ক। দিবারাত্রি বা ঋতুভেদের তাপমাত্রার প্রসর অধিক,—শীতকালে রাত্রিতে জল জমিয়া যাইতে পারে, কিন্তু তখন দিবাভাগ উষ্ণ থাকে। আবার, বৃষ্টিপাত নগণ্য এবং উহা অনিশ্চিত,—টুয়ার্ট-মরূদ্যানে পর পর ১০ বৎসরে মোট ১০ ইঞ্চি বৃষ্টিপাতের মধ্যে একদিনে এক বর্ষণে ৩½″ বৃষ্টিপাত হইয়াছিল। এখানে প্রধানতঃ প্রবল ঝড়ের সহিত বৃষ্টিপাত হয়। এইজন্য এইরূপ বৃষ্টিপাত অনিষ্টের সৃষ্টি করে,—সেচব্যবস্থা, বাড়ী-ঘর বিশেষ ক্ষতি হয়। তখন শুষ্ক ওয়াদি (শুষ্ক নদীখাত) জল পূর্ণ হইয়া যায় এবং কখন কখন বন্যারও সৃষ্টি করে।

সুয়েজ-খাল কয়েকটি হ্রদ অতিক্রম করিয়াছে এবং খালের পার্শ্বে রেলপথ রহিয়াছে

বড় বড় মরূদ্যানে বহু গ্রাম আছে। এখানে খেজুর প্রচুর জন্মায়। আর, খেজুর-বাগানের ছায়াযুক্ত স্থানে গম, যব, তামাক, পিঁয়াজ প্রভৃতি ফসল এবং বাদাম, ফিগ, আঙুর, পিচ প্রভৃতি ফল উৎপন্ন হয়। এখানে জলসেচ-ব্যবস্থা রহিয়াছে। উট, মেষ, ছাগ প্রভৃতি পশু এই অঞ্চলে পালিত হয়। মিশর ও সুদানে জলসেচ করিয়া প্রচুর ফসল উৎপাদন করা হয়। উহাদের মধ্যে তূলা সর্বপ্রধান ফসল।

মিশরের লোকবসতি অত্যন্ত ঘন। বর্তমানে ফরাসীরা মোটরগাড়ী চলাচলের উপযুক্ত কয়েকটি সুদীর্ঘ রাস্তা (রাস্তাগুলি সাহারার মধ্য দিয়া প্রধানতঃ উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত) নির্মাণ করিয়াছে।

সাহারার অধিকাংশ ফরাসী অধিকৃত। আলজিরিয়ার দক্ষিণাংশ; সমগ্র লিবিয়া, নীল নদের উপত্যকা ও ব-দ্বীপ ভিন্ন সমগ্র মিশর, সুদানের উত্তরাংশে, ফরাসী পশ্চিম-আফ্রিকার ও নৈরক্ষিক আফ্রিকার উত্তরাংশ,

সাহারার দক্ষিণে অবস্থিত অংশের ভৌগোলিক অঞ্চল

স্পেনীয় সাহারা;—এই অঞ্চলে অবস্থিত। ভূমধ্য সাগরের উপকূলস্থ লিবিয়ার ত্রিপলি ও বেনগাজি; মিশরের কাইরো, আলেকজান্দ্রিয়া ও পোর্ট-সৈয়দ; সুদানের খার্তুম ও পোর্ট সুদান উল্লেখযোগ্য বন্দর কিংবা নগর।

স্থানীয় বৃষ্টিপাতের সহিত ঐ স্থানের স্বাভাবিক উদ্ভিজ্জের সম্বন্ধ লক্ষ্য কর

মিশরের সুয়েজ-খাল প্রসিদ্ধ। ৮৭-মাইল দীর্ঘ খালটি ভূমধ্য সাগরের সহিত সুয়েজ উপসাগরকে সংযোগ করিয়াছে। খালের উত্তর-প্রান্তে পোর্ট সৈয়দ ও দক্ষিণ-প্রান্তে সুয়েজ বন্দর অবস্থিত। এই খালের মালিক মিশর-রাষ্ট্র। ইউরোপ ও প্রাচ্যের বাণিজ্য এই খালের দ্বারা বিশেষ সুবিধা হইয়াছে।

(৩) পশ্চিম-আফ্রিকা ঃ গিনি-উপকূলের পার্শ্বস্থ অঞ্চল ইহার অন্তর্গত। নাইজার নদী-বেসিন ও উহার পার্শ্বস্থ উচ্চভূমি লইয়া ইহা গঠিত। ভূ-পৃষ্ঠের গঠন ও জলবায়ু অনুসারে ইহাকে তিনটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(ক) উপকূলের নিম্নভূমি—উপকূলের নিম্নভূমি, নাইজার নদীর ব-দ্বীপ এবং উচ্চভূমির ঢালু অংশ ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলের জলবায়ু উষ্ণ ও আর্দ্র। এখানে বৎসরে ৭ মাস বৃষ্টিপাত হয়। উপকূলের নিম্ন-বালুকাময় ভূমিতে ম্যানগ্রোভ-জাতীয় উদ্ভিজ্জ এবং অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে ও উচ্চ-ভূমির ঢালে নিরক্ষীয় অঞ্চলের বনভূমি রহিয়াছে। আবলুস, মেহগনি প্রভৃতি মূল্যবান কাষ্ঠ; পাম, কোকো, কফি, কোলাবাদাম প্রভৃতি কৃষিজাত দ্রব্য এই অঞ্চলে প্রচুর পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া, ভুট্টা ও ধান উৎপন্ন হয়। ফ্রি-টাউন, আক্রা, কেপকোস্ট, উনেবা, টালোরাডি, মনরোভিয়া, কোনাক্রি, পোর্ট হারকোর্ট, কালাবার ও লাগোস, এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য বন্দর।

(খ) উচ্চভূমি—এই উচ্চভূমির প্রতিবাত-পার্শ্ব বৃষ্টিবহুল বলিয়া উহা গভীর অরণ্যময় এবং উহার অনুবাত-পার্শ্বের বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে বলিয়া তথায় সাভানা-বনভূমি দেখা যায়,—এখানে সাভানার তৃণভূমির স্থানে স্থানে উচ্চ বৃক্ষ এবং নদীর কূলে সারি সারি বৃক্ষ জন্মে (সাভানার কোন অঞ্চলে এইভাবে বৃক্ষ থাকিলে তাহাকে সাভানার বনভূমি বলা হয়)। উচ্চ-অংশের গ্রীষ্মের প্রখরতা কম। এখানে মিলেট, ভুট্টা, গম প্রভৃতি ফসল জন্মায়। এই অঞ্চল খনিজ দ্রব্যের জন্য বিখ্যাত। নাইজিরিয়ার কয়লা ও টিন; ঘনায় স্বর্ণ, হীরক, ম্যাঙ্গানিজ ও বক্সাইট্ এবং সিয়েরা লিওনে আকরিক লৌহ পাওয়া যায়। নাইজিরিয়ার ইবাদান উল্লেখযোগ্য নগর।

নাইজার নদীর মধ্য-উপত্যকা ও উত্তরাংশ—ইহা উচ্চভূমির বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল। ইহার বৃষ্টিপাত দক্ষিণ হইতে উত্তরে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। এইজন্য একে একে সাভানার তৃণভূমি, গুল্মভূমি ও কণ্টক-গুল্ম-পূর্ণ ভূমি দেখা যায়। উৎকৃষ্ট তৃণভূমি অঞ্চলে চীনাবাদাম, মিলেট, ভুট্টা, গম, তুলা প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয় এবং গবাদি পশুচারণ হয়। বামাকো, নিয়ামে, টিম্বাকটু প্রভৃতি নগর এই অঞ্চলে অবস্থিত।

(৪) **পূর্ব-সুদান অঞ্চল**ঃ—চাদ হ্রদ-বেসিন ও নীল নদের উচ্চ অংশের বেসিন ইহার অন্তর্গত। ইহার পশ্চিমাংশ ফরাসী-অধিকৃত অঞ্চল ছিল; বর্তমানে ইহা স্বাধীন রাষ্ট্র; এবং পূর্বাংশে স্বাধীন সুদান রাষ্ট্রের দক্ষিণাংশ। ইহার অধিকাংশ নিম্ন-মালভূমি এবং ইহা সুদান-অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত। চীনাবাদাম, মিলেট, ভুট্টা, তুলা ও গম ইহার উৎপন্ন দ্রব্য। এই অঞ্চলে পশুচারণ যথেষ্ট হয়। ব্লু-নীলের সোনার-বাঁধ উল্লেখযোগ্য। খার্তুম এই অঞ্চলের প্রধান শহর।

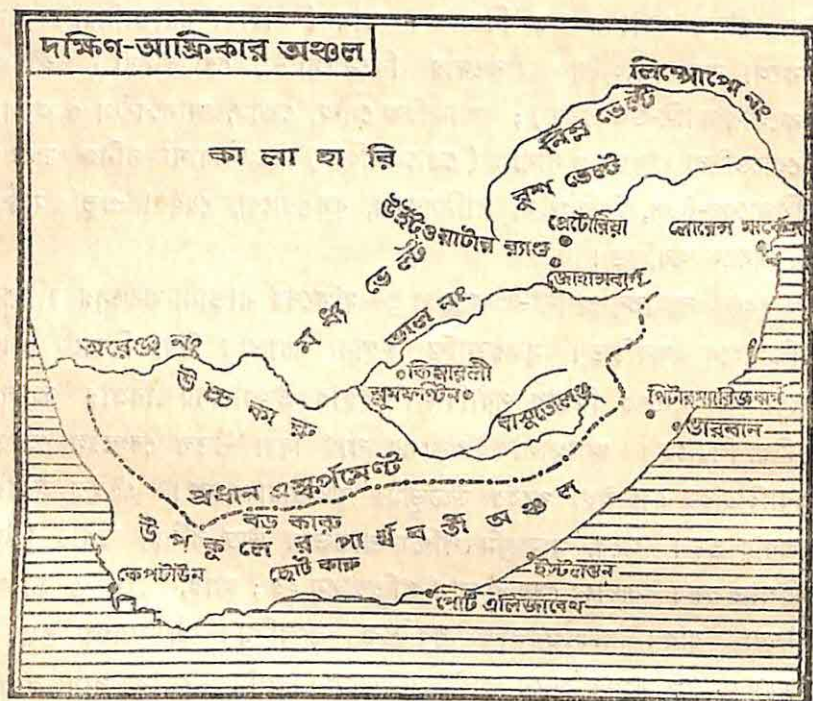
(৫) **কঙ্গো নদীর অববাহিকার নিম্ন মালভূমি-অঞ্চল**ঃ—কঙ্গো রাষ্ট্রের ও পূর্বতন ফরাসীর আফ্রিকার নিম্ন-মালভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহার গড় উচ্চতা এক হাজার ফুট। এখানে কঙ্গো ও উহার উপনদী উবাঙ্গী ও কাসাই প্রবাহিত। এই নদীগুলির স্থানে স্থানে খরস্রোতা অংশ থাকিলেও ইহাদের অধিকাংশই নাব্য। এইজন্য ইহারা এই অঞ্চলের প্রধান বাণিজ্যপথ। একই অঞ্চল নিরক্ষীয় জলবায়ুর অন্তর্গত। এইজন্য এখানে চিরহরিৎ বৃক্ষের নিবিড় বনভূমি আছে। তৈলপাম, রবার, কোকো, ভুট্টা, কলা প্রভৃতি ইহার উৎপন্ন দ্রব্য। লিওপোল্ড-ভিল, ব্রাজাভিল, মাটাডি ও বোমা নগর এখানে অবস্থিত।

(৬) **দক্ষিণের সাভানা-অঞ্চল**ঃ—কঙ্গো-বেসিনের দক্ষিণের মালভূমি ক্রমশঃ উচ্চ হইয়াছে। তাই, ইহার অধিকাংশ উচ্চ মালভূমি (৩,০০০′ হইতে ৬,০০০′ ফুট)। এইজন্য গ্রীষ্মের উষ্ণতা কিছু কম। ইহা সাভানা জলবায়ুর অন্তর্গত। এইজন্য এখানে সাভানার অরণ্য, সাভানার

তৃণভূমি দেখা যায়। কঙ্গো-রাষ্ট্রের দক্ষিণাংশ, আঙ্গোলা, রোডেসিয়া ও মোজাম্বিক ইহার অন্তর্গত। ভুট্টা, মিলেট, তামাক, তুলা প্রভৃতি ফসল জন্মায়। জলসেচ করিয়া (রোডেসিয়া) লেবুজাতীয় ফল এবং উপকূলের নিম্নভূমিতে ইক্ষু (মোজাম্বিক) উৎপন্ন হয়। এখানে পশুচারণও হয়। ইহা খনিজ পদার্থের জন্য বিখ্যাত। তাম্র (কাটাঙ্গ, রোডাসিয়া), টিন (কঙ্গো বুকামা), স্বর্ণ (কঙ্গোর কিনোমোটো, রোডাসিয়া), হীরক (কঙ্গোর কাসি-উপত্যকা); আকরিক লৌহ, ক্রোম, আসবেস্টস ও কয়লা (রোডেসিয়া), দস্তা ও সীসা (ব্রোকেনহিল) উল্লেখযোগ্য খনিজ দ্রব্য। এলিজাবেথ-ভিল, লিভিংস্টন, সালিস্‌বারি, বুলওয়ায়ো, বেইরা প্রভৃতি নগর এই অঞ্চলে অবস্থিত।

(৭) কালাহারি-অঞ্চল ঃ—দক্ষিণের সাভানা-অঞ্চলের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে অবস্থিত। মকরক্রান্তি ইহার মধ্যভাগ দিয়া গিয়াছে এবং ইহার ঐ অংশের বিস্তার সর্বাধিক। ইহার উত্তরাংশের বিস্তার ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। আঙ্গোলার উপকূলের পার্শ্ব দিয়া শীতল বেঙ্গুয়েলা-স্রোত প্রবাহিত হয় এবং ইহা পূর্বের উচ্চভূমির বৃষ্টিচ্ছায়া-অঞ্চল। এইজন্য ইহার জলবায়ু শুষ্ক। তবে, মালভূমি পশ্চিম-প্রান্তভাগ উচ্চ বলিয়া তথায় কিছু বৃষ্টিপাত হয়। এখানে মেষ ও ছাগ প্রতিপালন হয়; আর, তাম্র ও হীরক পাওয়া যায়। অভ্যন্তরভাগ পূর্বদিকে ক্রমঃনিম্ন। ঐ অংশ শুষ্ক ও মরুময়। এই মরুময় স্থানে বাণ্টু ও বুশমান জাতির লোক বাস করে। হরিণ শিকার করা ও পশুপালন করা ইহাদের উপজীবিকা। উইণ্ডহুক ও ওয়ালভিস-বে এই অঞ্চলের নগর।

(৮) ভেল্ট-অঞ্চল বা মধ্য-অক্ষাংশের মধ্য-দেশীয় জলবায়ু অঞ্চলের তৃণভূমি ঃ দক্ষিণ-আফ্রিকা ইউনিয়নের উচ্চ-মালভূমি ইহার অন্তর্গত। ইহার পূর্বাংশে ড্রাকেন্সবার্গ পর্বত অবস্থিত। অরেঞ্জ ও উহার উপনদী ভাল পশ্চিমবাহিনী হইয়া প্রবাহিত এবং ইহার উত্তর-প্রান্তে লিম্পোপো নদী পূর্ববাহিনী হইয়া প্রবাহিত। এই স্থান

ড্রাকেন্সবার্গ পর্বতের বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল। তবে, ভূমির উচ্চতার জন্য গ্রীষ্মের প্রখরতা কম। ভূমির উচ্চতা, তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত অনুযায়ী ভেল্ট-অঞ্চলকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

দক্ষিণ-আফ্রিকার ভৌগোলিক অঞ্চলগুলি লক্ষ্য কর

(ক) উচ্চ কারু—অরেঞ্জ নদীর দক্ষিণে এবং কেপটাউন হইতে উত্তরে যাইবার রেলপথের পশ্চিমে যে শুষ্ক অঞ্চল আছে, তাহাকে উচ্চ কারু বলে। ইহা শুষ্ক স্টেপ্‌স-ভূমি ও মরুপ্রায় অঞ্চল। এখানে মেষ ও ছাগ প্রতিপালিত হয়।

(খ) উচ্চ ভেল্ট—কেপ প্রদেশের পূর্বাংশ, সমগ্র অরেঞ্জ ফ্রি স্টেট্ এবং ট্রান্সভালের অধিকাংশ ইহার অন্তর্গত। ইহা উচ্চ মালভূমি। পূর্বাংশের

পর্বতের পাদদেশের জলবায়ু কিছু আর্দ্র এবং পূর্ব হইতে পশ্চিমের বৃষ্টিপাত ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। আর, এই অঞ্চলের বৃষ্টিপাত গ্রীষ্মকালীন। ১০" বৃষ্টিপাত-রেখার পশ্চিমাংশ শুষ্ক স্টেপ্স-ভূমি। অপেক্ষাকৃত আর্দ্র অঞ্চলের প্রধান শস্য ভুট্টা। এই অঞ্চলের ত্রিভুজাকৃতি একটি ভূ-ভাগে প্রচুর ভুট্টা জন্মায় বলিয়া ঐ অঞ্চলকে 'ভুট্টা-ত্রিভুজ' বলা হয়। আর, এখানে জলসেচ করিয়া কমলালেবু, লেবুজাতীয় ফল, তামাক, গম, মিলেট প্রভৃতি ফল ও ফসল উৎপাদন করা হয়। আর্দ্র অঞ্চলে গবাদি পশু এবং শুষ্ক অঞ্চলে মেরিণো-জাতীয় মেষ এবং মোহের-জাতীয় ছাগ প্রতিপালিত হয়। এই অঞ্চল মূল্যবান খনিজ দ্রব্যের জন্য প্রসিদ্ধ। র‍্যাণ্ডের স্বর্ণখনি ও কিম্বার্লির হীরকখনি বিখ্যাত। স্বর্ণের সহিত ইউরেনিয়াম পাওয়া যায়। জোহান্সবার্গ এই অঞ্চলের প্রধান নগর।

(গ) মধ্য-ভেল্ট—উচ্চ-ভেল্টের উত্তর-পশ্চিমে এই অঞ্চল অবস্থিত। এই অঞ্চলের বৃষ্টিপাত কম ও অনিশ্চিত। এখানে ভুট্টা-উৎপাদন এবং মেষ ও ছাগ-প্রতিপালন হয়। এই অঞ্চলের উইট ব্যাঙ্কের কয়লার খনি, পোস্টমাস্‌বার্গের ম্যাঙ্গানিজ-খনি এবং প্রিটোরিয়ার নিকটস্থ হীরকের খনি উল্লেখযোগ্য। প্রিটোরিয়ায় লৌহ- ও ইস্পাত-শিল্প রহিয়াছে।

(ঘ) বুশ-ভেল্ট ও নিম্ন ভেল্ট—এই অংশ দুইটি, নিম্ন-মালভূমি ও লিম্পোপো নদীর উপত্যকা। এইজন্য এই স্থানে জলবায়ু অপেক্ষাকৃত উষ্ণ। তাই, এখানে সাভানা-বনভূমি দেখা যায়। ইহা উন্নত অঞ্চল নহে। এখানে সামান্য পরিমাণে স্বর্ণ, টিন, তাম্র ও প্লাটিনাম উত্তোলিত হয়।

(ঙ) বাসুতোল্যাণ্ড—ইহা ড্রাকেন্সবার্গের উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল। ইহার জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শীতল এবং বৃষ্টিপাতও কিছু বেশী। ভুট্টা ইহার প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। এখানে গো, মেষ ও ছাগ প্রভৃতি পশুপালন হয়। এখানে শ্বেতাঙ্গজাতির লোককে বাস করিতে দেওয়া হয় না।

(৯) উপকূলের পার্শ্ববর্তী অঞ্চল ঃ সমুদ্র-উপকূল ও উচ্চ মালভূমির সু-উচ্চ প্রান্তদেশ (Main Escarpment), এই দুইটির মধ্যস্থ

ভূ-ভাগ, ইহার অন্তর্গত। এই অঞ্চলকে দুই অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(ক) **পূর্ব-উপকূল**—নাটাল প্রদেশ ইহার অন্তর্গত। এখানে সারা বৎসর আয়ন-বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়। তবে গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক। ভূ-পৃষ্ঠের উচ্চতা অনুযায়ী ইহাকে তিনটি অংশে বিভক্ত করা যায়—(১) উপকূলের নিম্নভূমি: ইহার জলবায়ু আর্দ্র ও উষ্ণ বলিয়া এখানে ইক্ষু, কলা, আনারস প্রভৃতি উৎপন্ন হয় এবং চিনি-শিল্প আছে। ইহার ডার্বান বন্দর উল্লেখযোগ্য। (২) মধ্য-অংশ:—উপকূলের নিম্নভূমি অপেক্ষা এই অংশ উচ্চ এবং জলবায়ু অপেক্ষাকৃত শীতল। ইহার ভুট্টা, তুলা ও গম প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। (৩) পার্বত্য অঞ্চল: পার্বত্যভূমিতে পশুপালন এবং উপত্যকায় আপেল উৎপন্ন হয়। ইহার কয়লার খনি প্রসিদ্ধ। পিটার ম্যারিজবার্গ ও খনি-অঞ্চলের নিউক্যাসল উল্লেখযোগ্য নগর।

(খ) **দক্ষিণ-উপকূল**—কেপ প্রদেশের দক্ষিণাংশ ইহার অন্তর্গত। ইহার নিম্নতম অংশই সমুদ্র উপকূল ও উহার উত্তর-প্রান্তে ল্যাঞ্জেবার্গ পর্বত। ইহার পরবর্তী অংশ ছোট-কারু নামক মালভূমি ও উহার উত্তর-প্রান্তে জোয়াতেবার্গ পর্বত। আবার, ইহার পরবর্তী অংশে বড়-কারু নামক মালভূমি ও উহার প্রান্তে নিউভেল্ট পর্বত। ঐ পর্বতের উত্তরে ভেল্ট-মালভূমি। তাই, এই সংকীর্ণ মালভূমি দুইটি, পার্বত্য ভূমির দ্বারা বিচ্ছিন্ন, আর মালভূমি দুইটি ধাপে ধাপে নামিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চলে প্রধানতঃ শীতকালে বৃষ্টিপাত হইলেও ইহার পূর্বাংশের গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত উল্লেখযোগ্য। তাই, দক্ষিণ-পশ্চিমাংশের জলবায়ু প্রকৃত ভূমধ্য সাগরীয়। মালভূমি অঞ্চলের বৃষ্টিপাত উত্তরে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। ছোট-কারু অপ্রশস্ত নিম্ন-মালভূমি এবং ইহার জলবায়ু অপেক্ষাকৃত আর্দ্র। এখানে জলসেচ করিয়া গম উৎপাদন করা হয়। এই অঞ্চলের গবাদি-প্রতিপালন উল্লেখ-যোগ্য। কেপ টাউনের নিকটবর্তী ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত বলিয়া

এখানে প্রচুর ফল উৎপন্ন হয়। বড়-কারু প্রশস্ত মালভূমি ও ছোট-কারু অপেক্ষা উচ্চ। ইহার জলবায়ু শুষ্ক। এইজন্য এখানে মেষ, ছাগ প্রভৃতি পশুপালন হয়। কেপ টাউন, পোর্ট এলিজাবেথ ও ইস্ট লণ্ডন এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য বন্দর।

(১০) পূর্বের উচ্চভূমি ও উপকূল-অঞ্চল: আফ্রিকার অন্যান্য অঞ্চল অপেক্ষা এই অঞ্চলের ভূ-ভাগ উচ্চ; আর এই উচ্চ-ভূমির স্থান বিশেষ বন্ধুর। এখানে সু-উচ্চ গিরিশৃঙ্গ রহিয়াছে। আর, সুদীর্ঘ গ্রস্ত-উপত্যকা মালভূমিতে উত্তর-দক্ষিণ বিস্তৃত। আগ্নেয়গিরির প্রভাবে ভূ-আলোড়ন ও অগ্ন্যুৎপাত প্রভৃতি প্রাকৃতিক ঘটনার বহু নিদর্শন এখানে বর্তমান। ইহা নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত হইলেও ইহার অধিকাংশ স্থান উচ্চ বলিয়া সংকীর্ণ উপকূলের নিম্নভূমি ব্যতীত কোথায়ও নিরক্ষীয় বনভূমি সৃষ্টি হয় নাই। আর, উচ্চভূমির জলবায়ু মৃদু বলিয়া ইহা শ্বেতাঙ্গ-জাতির বসবাসের উপযোগী। এই অঞ্চলের হ্রদগুলিতে স্টীমার যাতায়াত করে; আর রেলপথগুলি উপকূলের বন্দর হইতে হ্রদ-তীরস্থ বন্দর পর্যন্ত বিস্তৃত। এইজন্য বাণিজ্যের সুবিধা হইয়াছে। এই অঞ্চলকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করা যায়; যথা—

(ক) আবিসিনিয়া বা ইথিওপিয়ার মালভূমি—এই উচ্চ মালভূমির অধিকাংশ লাভার দ্বারা আবৃত এবং ইহা নিম্নভূমির দ্বারা বেষ্টিত। ব্লু নীল, আটবারা, সোয়াট প্রভৃতি নীল নদের উপনদীগুলি এই স্থান হইতে নির্গত হইয়াছে। টানা নামক একটি ক্ষুদ্র হ্রদ হইতে ব্লু-নীল উৎপন্ন হইয়াছে। এখানে নদীগুলি গভীর গিরিখাতে প্রবাহিত। এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে মৌসুমী-বায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। এই উচ্চ মালভূমির জলবায়ু মৃদু। মালভূমির দক্ষিণ-পশ্চিম ঢাল অরণ্যময়; আর এই অংশে তৃণভূমিও আছে। এই তৃণভূমিতে গো, মেষ, ছাগ প্রভৃতি পশু প্রতিপালিত হয়। মিলেট এবং এক প্রকার মটরদানা প্রধান উৎপন্ন দ্রব্য। ঐগুলি সাধারণ লোকের প্রধান

খাদ্যশস্য। আর, সামান্য পরিমাণে গম, যব ও কফি উৎপন্ন হয়। আদ্দিশ আবাবা প্রধান নগর।

(খ) আবিসিনিয়া-মালভূমির পূর্ব ও দক্ষিণ-পুর্বের নিম্ন মালভূমি ও উপকূলভাগ—ইরিত্রিয়ার নিম্নভূমি ও সোমালিল্যাণ্ড ইহার অন্তর্গত। ইহা শুষ্ক মরুময় অঞ্চল। ইহার অধিকাংশ গুল্মভূমি বা শুষ্ক সাভানা-ভূমি। পূর্বতন বৃটিশ সোমালিল্যাণ্ডের উচ্চভূমিতে সাভানা-তৃণভূমি দেখা যায়। এই অঞ্চলের অধিবাসীরা প্রধানতঃ পশুপালক। বহু যাযাবর লোক এখানে দেখা যায়। সোমালিয়াতে জলসেচ করিয়া তূলা ও ভূট্টার চাষ হয়। মাসওয়া, জিবুতি ও মোগাডিস্থ উল্লেখযোগ্য বন্দর।

(গ) বৃটিশ-পূর্ব-আফ্রিকা—কেনিয়া, উগাণ্ডা, নিয়াসাল্যণ্ড, ট্যাঙ্গানিকা এবং জাঞ্জিবর দ্বীপ এই অঞ্চলে অবস্থিত। এখানে চারিটি ভৌগোলিক অঞ্চল দেখা যায়; যথা—(১) **উপকূলের নিম্নভূমি**—ইহা উষ্ণ ও আর্দ্র অঞ্চল। তাই, ইহার অংশবিশেষ জলাভূমি বা অগভীর অরণ্যময়। এখানে নারিকেল ও ইক্ষু উৎপন্ন হয়। জাঞ্জিবর ও পেম্বা দ্বীপ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। জাঞ্জিবর লবঙ্গের জন্য বিখ্যাত। মোম্বাসা, ডার-এস-সালাম ও জাঞ্জিবর, এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য বন্দর। (২) **নিম্ন মালভূমি-অঞ্চল**—উপকূলের নিম্নভূমির পার্শ্বে-ই এই নিম্ন মালভূমি। ইহার ভূমি উর্বর নহে এবং বৃষ্টিপাতও প্রচুর নহে। তাই, ইহা সাভানা-অঞ্চল। ইহাই বণ্টু জাতির বাসভূমি। ইহারা প্রধানতঃ পশুপালক। এখানে ভুট্টা ও চীনাবাদাম উৎপন্ন হয়। (৩) **উচ্চ মালভূমি-অঞ্চল**—কেনিয়া, কিলিমাঞ্জারো, এলিগন প্রভৃতি উচ্চ গিরিশৃঙ্গগুলি এই অঞ্চলে অবস্থিত। এই সকল গিরিশৃঙ্গের পার্শ্বস্থ ভূ-ভাগ উর্বর লাভাজাত মৃত্তিকায় গঠিত। আর, এখানে পরিমিত বৃষ্টিপাত হয়। উচ্চতার জন্য ইহার জলবায়ু মৃদু ও স্বাস্থ্যকর। এই অঞ্চলের পর্বতগাত্রে কফি, চা (সামান্য) উৎপন্ন হয় এবং মালভূমিতে ভুট্টা ও গম জন্মায়। অপেক্ষাকৃত শুষ্ক অঞ্চলে চীনাবাদাম ও তূলা জন্মায়। টাঙ্গানিকায় শিস্‌ল-শণ এবং নিয়াসাল্যণ্ডে তামাক উৎপন্ন হয়। নাইরোবি উচ্চ-মালভূমির উল্লেখযোগ্য নগর। (৪) **হ্রদ-অঞ্চল**

—হ্রদগুলির পার্শ্ববর্তী স্থানই ইহার অন্তর্গত। ইহার ভূমি উর্বর এবং জলবায়ু আর্দ্র। এখানে ধান্য, ভুট্টা, তুলা, কলা, ইক্ষু প্রভৃতি ফসল ও ফল জন্মায়। এই অঞ্চলের কাম্পালা, এন্টেবি ও ব্লান্টায়ার উল্লেখযোগ্য নগর। (৫) মাদা-গাস্কার—আফ্রিকার অন্যান্য অংশের ন্যায় এই দ্বীপ, মধ্যভাগে উচ্চ মালভূমি ও উপকূলের নিম্নভূমি লইয়া গঠিত। ইহার পূর্ব-উপকূলের নিম্নভূমি সংকীর্ণ; ঐ স্থান হইতে মালভূমি সু-উচ্চ হইয়াছে এবং পশ্চিমে ক্রমে নিম্ন হইয়া গিয়াছে। এই দ্বীপের পূর্বাংশে দক্ষিণ-পূর্ব আয়নবায়ুর প্রভাবে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয় এবং পশ্চিমাংশ ঐ উচ্চ ভূমির বৃষ্টিচ্ছায়া অঞ্চল। তাই, পূর্বাংশ অরণ্যময় এবং পশ্চিমাংশ সাভানা-অঞ্চল। পূর্বাংশের নিম্নভূমিতে ধান্য, ইক্ষু, তামাক, রবার, কোকো এবং অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমিতে কফি ও ভুট্টা উৎপন্ন হয়। আর, উচ্চ-মালভূমির তৃণভূমিতে যথেষ্ট গবাদি পশু প্রতিপালিত হয়। উচ্চভূমির টানানারিভ এবং উপকূলের টামাটাভ উল্লেখযোগ্য নগর। ইহা স্বাধীন রাষ্ট্র।

QUESTIONS AND EXERCISES

Lithosphere

1

1. Describe the work done by a river. Illustrate this with an example.

2. Draw a profile of a river in India to illustrate the variation in gradient from source to mouth. Name each section.

3. Describe the characteristics which are generally to be observed in a young river valley.

4. Give an account of (*a*) the destructive, and (*b*) the constructive work of rivers in India.

5. Explain with the aid of diagrams or sketch maps, the following terms : alluvial plain, delta, river-capture, ox-bow lake, flood plain, terrace, delta-fan and waterfall.

6. Write a short note on the fluvial cycle.

2

1. Explain the formation of a valley-glacier. Describe its motion and explain its action upon the rocks over which it passes.

2. Describe briefly the effect of ice-sheets passing over a region. How may these glacial effects prove helpful to man ?

3. Describe with the aid of diagrams, and explain the formation of three of the following : arête, hanging valley, fiord, esker, boulder clay.

4. Write short notes on the following : terminal moraine, cirque, col, ice-berg, erratic and till.

5. Write a short essay on glacial erosion and deposition.

Hydrosphere

1

1. Write a brief account of the topography of sea floors.

2. Write notes on the following : continental shelf, deep sea plain, ocean deep and ocean basin.

3. Briefly narrate the covering of the ocean floor.

4. Describe briefly the topography of the Atlantic Ocean floor.

2

1. What are the chief causes of the formation of lake basins ? Illustrate your answer by examples.

2. Make a list of the chief lakes of each continent and classify them according to their formation.

3. In what different ways may lakes be formed? Give an example of each type you mention.

Asia

1. Describe briefly the mountain system of Asia.

2. Write note on: mountain knots, massifs, volcanoes. Take examples from Asia and draw diagrams.

3. Classify the lakes of Asia according to their mode of origin and give the chief characteristics of each type.

4. Describe the courses of (*a*) the Yangtse-Kiang, (*b*) Indus, (*c*) Irrawaddy, (*d*) Ob.

5. What do you understand by a region of inland drainage? Give an account of the rivers of inland drainage of Asia.

6. Name the chief "controls" which effect the climate of Asia. What influence has the Himalayan Range had on the climate of Asia.

7. Give an account of climatic regions into which Asia may be divided.

8. Describe the climate of Japan and China.

9. What do you understand by a monsoon climate? Name the countries of Asia, of monsoon-region and describe climate of those countries.

10. Give an account of natural vegetation of Asia and show how natural vegetation adapts itself to climate.

11. Divide Asia into natural regions, based on relief, climate and products, and describe one important region.

12. Give a reasoned account of the chief agricultural product of Asia.

13. Write an account of the mineral resources of Asia.

14. Describe and account for the distribution of population in Asia.

15. Write a geograpical accounts of (*a*) China, (*b*) Japan, (*c*) Pakistan.

16. What are the principal ports of China and Japan ?

17. Compare and contrast China and Japan.

18. Give an account of manufacturing industries with areas of production of Japan.

19. Describe the agricultural products of China.

20. What regions in Asia depend upon irrigation ? Give an account of the farming activities, practised in these regions.

21. Discuss the geographical importance of the following:— Damascus, Baghdad, Aden, Karachi, Izmir, Teharan, Singapur, Rangoon, Colombo, Jakarta, Saigon, Hong-Kong, Shanghai, Peking, Canton, Tokyo, Yokohama, Kobe, Osaka, Kyoto, Nagoya, Vladivostok, Tashkent.

22. What are the chief exports and imports of Japan ?

23. Compare and contrast the climate and products of Southern and Northern China.

24. Why Japan is called. 'the Britain of the East' ?

25. Divide China into three major regions. Give the reasons for your division. Describe one of them.

Europe

1. Name the natural divisions of Europe and describe one of them. (C. U. 1931)

2. Describe the mountain ranges of the Alpine system. Give an account of the Alpine lakes. (C. U. 1917)

3. Give a short account of the river system of Europe.

4. Give an account of climatic regions into which Europe may be divided. (C. U. 1930)

5. Which regions of Europe may be said to have benefited from the Ice Age, and which have not? Give reasons for your answer.

6. "The greatest industrial advances have occurred in those European countries possessing large supplies of coal and iron." To what extent is this statement true?

7. How do Eastern and Western Europe differ as regards relief, climate and access to the sea? (G. U. 1956)

8. What are the chief industries carried on in England? Show how their location has been influenced by geographical environment. (G. U. 1958)

9. Describe the manufacturing industries of any one of the following countries :—

(*a*) Switzerland; (*b*) France; (*c*) England; (*d*) Germany.

10. Countries bordering the North Sea trade in fishes. Name the countries and explain why is the North Sea one of the leading fishing grounds of the world. (G. U. 1952)

11. What geographical causes have led to the commercial and industrial greatness of Great Britain?

12. Give an account of the trade between U. K. and the Commonwealth countries.

13. Describe the agricultur products of France.

14. Explain why France a less manufacturing country than England. (C. U. 1921, 26.)

15. Describe industries of the Ruhr coalfields of W. Germany.

16. Give an accoant of the mineral resources of Germany.

17. Compare the Rhone and the Rhine as highways of trade.

18. Describe agricultural activities of Russia.

19. Say three regions of Europe in which the use of hydro-electricity power has led to important industrial

developments. Describe the industries which have arisen in each case.

20. Describe the course of the River Danube, naming the countries and referring to chief products of the different regions through which it flows.

21. What climatic conditions give rise to steppe vegetation ? State the extent of this type of vegetation in Europe and describe the mode of life of the inhabitants of the steppe lands.

22. What regions in Europe depend upon irrigation ? Give an account of the farming activities practised in these regions.

23. Account for :—

(*a*) Sugar beet in France and Germany. (G. U. 1955)

(*b*) The manufactures in the Northern Italy.

(*c*) The iron- and steel-industries of the Ural region of Russia.

(*d*) The dairying industry of Denmark.

(*e*) The paper and match industries of Sweden.

24. Compare the positions of Gibralter, Copenhagen and Istambul.

25. Discuss the geographical Importance of the following :— Glasgow, Marseilles, Liverpool, Paris, Barcelona, Hamburg, Rotterdam and Vienna.

North America

1. Divide North America into natural regions, based on relief and climate, and describe one important region.

2. Write a short account of the lakes of North America referring to this importance as a great highway of commerce.

3. Describe climate of North America.

4. Discuss the different ways in which the glaciation of North America have affected the lives of its people,

5. Divide Canada into natural regions, based on relief, climate and products, and describe one important region.

6. Why is the population of Canada concentrated mainly in the southern part of the country ?

7. The Appalachians are one of the richest sourches of fuel and power in North America. Explain this.

8. Give a reasoned account of the chief products of Canada.

9. Divide the United States of America into agricultural belts and describe the agricultural products of each belt.

10. Why is so much maize grown in U. S. A. and yet so little exported ? Name another area in the world where maize is grown for export.

11. Write an account of the mineral resources of U. S. A. or Canada.

12. Give a short account of the geography of the United States of America under the following heads :—surface feature, two great rivers and industries.

13. Account for :—

(*a*) Meat is canned at Chicago : (*b*) fruits are canned in Californian Valley ; (*c*) fish is canned in Newfounland ; (*d*) New England States of U. S. A. have become important industrial regions ; and (*e*) Canada exports a large quantity of paper and wood pulp.

14. Describe briefly the geographical conditions which favour the location of the following :—(*a*) Sugar cane growing in Cuba ; (*b*) flour milling at Minneapolis-St. Pauls ; (*c*) Steel-industry at Pittsburg ; and (*d*) film industry at Hollywood, near Los Angeles.

15. The greatest number of the most densely populated industrial cities of U. S. A. lies near Atlantic seaboard. Explain this.

16. Say what you know of the following cities and in each account for its position and importance :—Quebec,

Montreal, Ottawa, Toronto, Chicago, Dulth, Los Angeles and Philadelphia.

17. New York is in a favourable position for the inland trade and for the foreign trade as well. Explain the statement.

18. What natural advantages for commerce has U. S. A. ?

South America

1. Divide South America into natuaral regions, based on relief and describe the Andean Cordillera.

2. In what part of South America do we find the greatest tropical forest of the world ? Describe it.

3. Write the mineral resources of South America.

4. Show how geographical conditions favour wheat-growing in Argentina and coffee-growing in Brazil.

5. Compare the Prairies of North America with the Pampas of South America.

6. What are the characteristic feature of (*a*) a great temperate forest, (*b*) a great tropical forest.

Why is there less lumbering in the tropical forest than in the temperate forest ? For what industries are the temperate forest regions noted ?

7. Compare the Selva of the Amazon basin with the forest of the Congo basin.

8. Account for :—

(*a*) Argentina is one of the great granaries of the world. (G. U. 1955)

(*b*) Quito enjoys eternal spring.

(*c*) The Amazon basin receives heavy rainfall throughout the year.

(*d*) Argentina is a great exporter of meat.

(*e*) The northern Chile is an an arid region, but the chief wealth of the country is found here.

9. Describe the position of the following towns, and explain how their positions has affected their growth :

Rio de Janeiro, Buenos Aires, Sao Paulo, Monte-Video, Valparaiso and Callao.

Australia and New Zealand

1. Describe the physical features of Australia.

2. In what respects does Australia differ from other continents ? (C. U. '14, 17, '20, '27, '28, '30, '34).

3. State briefly the conditions that led to the development of sheep and cattle rearing in Australia. How has Australia solved the problem of water supply in semi-dry areas where sheep are rared ? (G. U. 1952)

4. Write the mineral resources of Australia.

5. Name the natural regions of Australia and describe one important region.

6. Account for the following :—

(*a*) The western Australia is a desert.

(*b*) The most of the people of Australia live near the coasts.

(*c*) Australia is a great exporter of wool.

(*d*) Wool is more important than wheat in Australia.

(*e*) New Zealand exports meat.

(*f*) New Zealand has the largest exports of dairy products in the world.

7. Where and for what are the following towns noted :—

Brisbane, Perth, Sydney, Canberra, Melbourne, Hobart, Wellington and Auckland.

8. Give a list of the chief exports of Australia and New Zealand saying from which port they are sent out.

9. Write a short account of the Fiji and Hawaii Islands.

10. Australia enjoys X'mas in summer. Explain this.

Africa

1. Describe the main physical features of Africa.

2. Give an account of the desert regions of Africa. Why is Sahara almost rainless ? (C. U. 1926, 1932)

3. Describe the climatic regions of Africa. What factors control the climate of Africa.

4. Give an account of mineral resources of Africa.

5. Name the geographical regions of Africa and describe one of them.

6. What is meant by the Mediterranean type of climate ? Say why there is a Mediterranean region in the south as well as in the north of Africa.

7. Compare and contrast the basin of the Nile with the basin of the Congo.

8. Write notes on :—

The Tell, The Karroo, The savana forest, the Kalahari desert, The Rand, The Veldt, The Suez Canal, and Hamada.

9. Explain :—

(*a*) Egypt is the gift of the Nile.
(*b*) West Africa is the world's main source of plam-oil.
(*c*) West Africa has become an important cocoa-producing region.
(*d*) Maize is more important than wheat in South Africa.

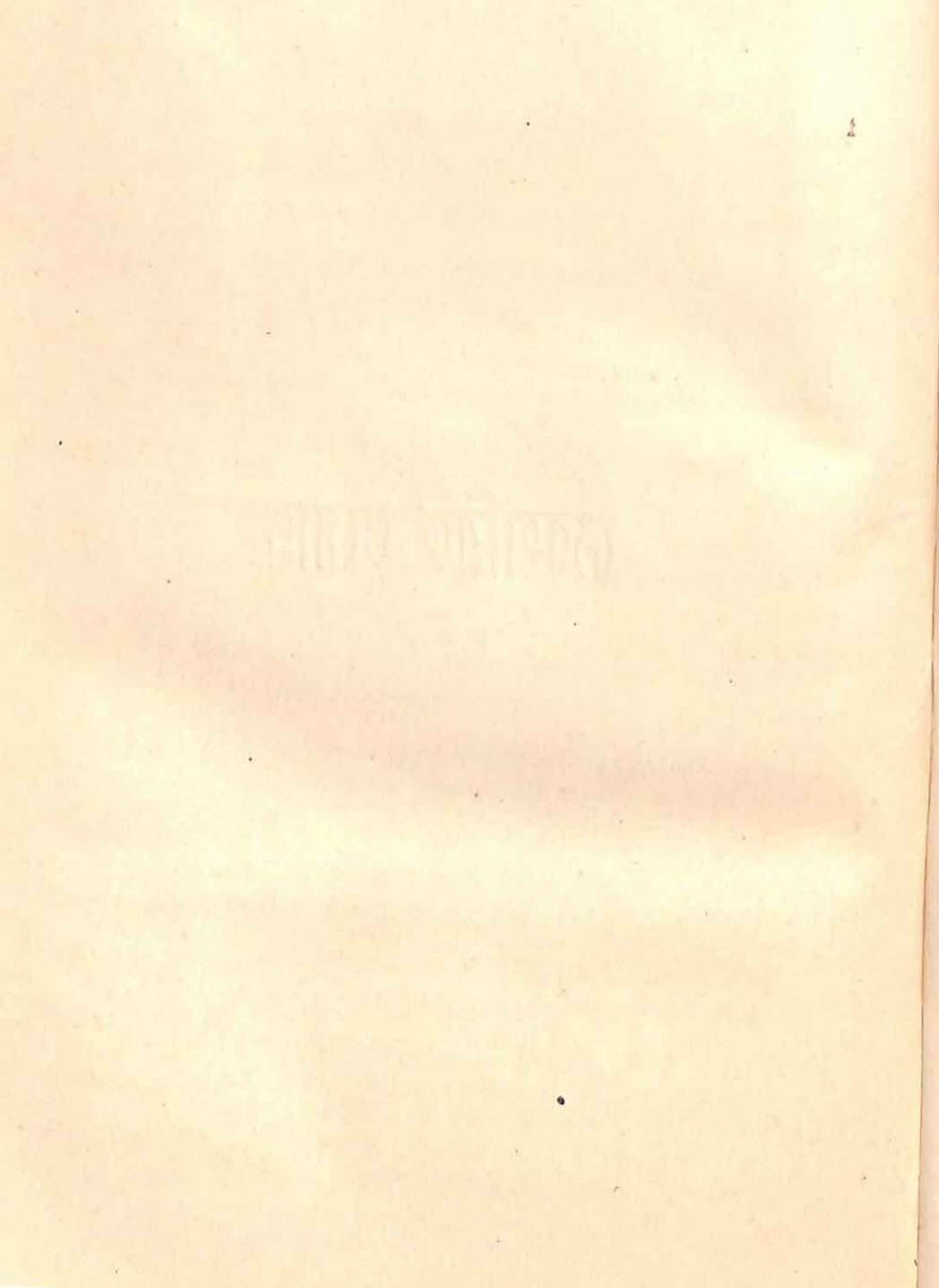
10. Write an account of exports and imports of Africa.

11. Write an account of the agricultural life in the Nile valley. (C. U. 1953.)

12. Describe the natural vegetation of Africa.

13. Compare the valley of the Nile with the Euphrates-Tigris. State which you consider the more important and why.

14. How has the construction of the Suez Canal assisted the trade of the East ?

15. Where and for what noted are the following places :— Kemberley, Cape Town, Durban, Johannesburg, Pretoria, Cairo, Khartoum, Zanzibar, Lagos, Accra, Alexandria, Algiers, Azores and Mombasa.

ব্যবহারিক ভূগোল

ব্যবহারিক ভূগোল (Practical Geography)

ভূমিকা

বিজ্ঞানের দুইটি অংশ,—একটি তত্ত্বমূলক এবং অপরটি পরীক্ষামূলক। এই দুইটি অংশই পরস্পর অঙ্গাঙ্গিভাবে সংশ্লিষ্ট। প্রথমটিতে যে সকল তত্ত্ব (theory) উপস্থাপিত করা হয়, অপরটিতে হাতে-কলমে পরীক্ষার দ্বারা তাহার সত্যতা বিচার করা হয়। প্রকৃতপক্ষে, পরীক্ষা ও পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে যে সকল তত্ত্বের সত্যতা নিরূপণ করা সম্ভবপর, কেবলমাত্র তাহাই সফল বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব। আর, পরীক্ষা ও পর্যবেক্ষণের দ্বারা প্রকৃতির বিচিত্র ব্যবহার ও গুণ সম্বন্ধে যে সকল তত্ত্ব ও তথ্য বিজ্ঞানীরা আহরণ করেন, তাহাদের সুশৃঙ্খল ও সুসমঞ্জস প্রকাশই হইল বিজ্ঞান।

বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা-পদ্ধতি

বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা-পদ্ধতিকে তিনটি অংশে বিভক্তি করা হয় ; যথা—(১) হাতে-কলমে যন্ত্রাদির সাহায্যে যে কাজ করা হয়, তাহা **পরীক্ষা** (Experiment) ; (২) পরীক্ষার সময় যাহা যাহা ঘটিতেছে, সেগুলিকে নির্ভুলভাবে দেখা হইল **পর্যবেক্ষণ** (Observation) এবং (৩) পর্যবেক্ষণ করিবার পর যে মত গ্রহণযোগ্য বলিয়া মনে হয়, তাহাই **সিদ্ধান্ত** (Inference)।

নির্দেশ—পরীক্ষার কাজ করিবার সময় কতকগুলি বিষয় জানিতে হয় এবং তাহাদের উপর পরীক্ষালব্ধ ফল নির্ভর করে। নিম্নে নির্দেশগুলি বর্ণিত হইল।

১। (ক) যে বিষয়ে পরীক্ষা করা হইবে, তাহার মূলতত্ত্ব (Theory)। (খ) প্রয়োজনীয় যন্ত্রাদি ও তাহাদের ব্যবহার পদ্ধতি। (গ) পরীক্ষা-পদ্ধতি (Experimental procedure)—অর্থাৎ যেভাবে পরীক্ষাকার্য করা হইবে।

(ঘ) হিসাব করিবার রীতি (Method of Calculation)। (ঙ) সতর্কতা অবলম্বন, অর্থাৎ পরীক্ষাকার্যে সাধারণতঃ কি কি ভুল হয় এবং কি কি সতর্কতা অবলম্বন করিলে ঐ সকল ভুল দূরীভূত করা যায় বা এড়ান যায়।

২। **পরীক্ষাগারে ব্যবহৃত নোটখাতা** (Fair Note Book)— পরীক্ষাগারের পর্যবেক্ষণ, পরিমাপ প্রভৃতি কার্যের ফলাফল একটি সাধারণ খাতায় লেখা যাইতে পারে; কিন্তু এইগুলি পরে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নভাবে গুছাইয়া একটি ভাল নোটবুকে লিখিতে হইবে। এই নোটবইগুলি কিছু বড় আকারের। ইহার ডান দিকের পাতা লাইন টানা এবং বাঁ দিকের পাতা সাদা। ঐ সাদা পাতায় প্রয়োজনীয় নক্সা আঁকিতে হয় কিংবা লেখচিত্র (Graph) থাকিলে, তাহা ঐ স্থানে আটকাইয়া দিতে হয়। আর, ডানদিকের পাতায় পরীক্ষার সকল বিবরণ নিম্নলিখিতভাবে লিপিবদ্ধ করা হয়; যথা—

(১) **তারিখ**—ডান দিকের পাতার উপর প্রান্তের বাঁ পাশে পরীক্ষাকার্যের তারিখ থাকিবে। (২) **পরীক্ষার নাম**—ঐ পৃষ্ঠার মাথার দিকে, যে পরীক্ষা করা হইবে, তাহার নাম লেখা হয়। (২) **মূলতত্ত্ব**—পরীক্ষার মূলতত্ত্ব, ব্যবহৃত প্রতীক (Symbol) ও প্রয়োজনীয় একক (Units) সংক্ষেপে লেখা থাকিবে। (৪) **যন্ত্রাদি**—নির্দিষ্ট পরীক্ষাকার্যে যে সকল যন্ত্রাদি ব্যবহার করা হয় তাহাদের নাম। (৫) **যন্ত্রাদি-বর্ণনা**—যন্ত্রগুলির নক্সাসহ বর্ণনা। (৬) **পরীক্ষা-পদ্ধতি**—পরীক্ষাকার্য যেভাবে করা হয়, তাহার প্রত্যেকটির পর পর ধারাবাহিকভাবে বিবরণ লেখা থাকিবে। (৭) **পরীক্ষার ফল**— পরীক্ষাকার্যে নানারূপ রাশির পাঠ গ্রহণ করা হয়, তাহা পরীক্ষা-পদ্ধতির ধারা অনুসারে এক বা একাধিক তালিকায় (table) লিপিবদ্ধ করা হয়। এই রাশিগুলির প্রয়োজনীয় হিসাব (calculation) করিতে হয়। প্রথমে সাধারণ খাতায় হিসাব করিয়া, পরে নোটবুকে পরিষ্কার করিয়া লেখা হয়। আর, ইহার শেষ ফল (Fina result) উপযুক্ত এককসহ লেখা থাকে।

(৮) **আলোচনা** (Discussions)—পরীক্ষাকার্যে কি কি ভুলভ্রান্তি বা ত্রুটী থাকিতে পারে, তাহা এড়াইবার জন্য কি কি সতর্কতা অবলম্বন করা হইয়াছে এবং কি উপায়ে যতদূর সম্ভব সূক্ষ্মতর ফললাভ করা যায়, তাহা এই আলোচনা-অংশে থাকে।

পরিমাপের একক (Units of Measurement)

বস্তুগত যে-কোন রাশি (quantity) মাপিতে হইলে সেই রাশির উপযুক্ত নির্দিষ্ট অংশ লওয়া হয়। এই নির্দিষ্ট অংশকে ঐ রাশির একক (unit) বলে। এক্ষণে ঐ নির্দিষ্ট অংশটি যতবার ঐ নির্দিষ্ট রাশির মধ্যে থাকে, সেই সংখ্যাই ঐ রাশির মাপ। সুতরাং রাশির মাপ = সংখ্যা × একক। মনে কর, একটি ঘরের উচ্চতা ১৫ ফুট। ইহার অর্থ,—একটি নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য-বিশিষ্ট দণ্ডের (ঐ নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্যকে ফুট বলা হয়) দ্বারা ঘরটির উচ্চতা মাপিলে, ঐ উচ্চতার মধ্যে দণ্ডটি ১৫ বার যাইবে। এক্ষণে দৈর্ঘ্যের একক হইল ফুট। এইভাবে সময় ও ভরের উপযুক্ত একক প্রয়োজন হয়।

বিজ্ঞানে নানা রকম রাশি আছে। তাহাদের মধ্যে দৈর্ঘ্য, ভর ও সময়, এই তিনটি রাশি পরস্পর নির্ভরশীল নহে। তাই, এই তিনটি রাশির এককে মৌলিক একক (Fundamental units) বলে। অন্যান্য রাশির এককগুলি এই তিনটি মৌলিক এককের দ্বারা গঠন করা যায় বলিয়া তাহাদিগকে লব্ধ একক (Derived units) বলে। ক্ষেত্রফল, আয়তন, বেগ প্রভৃতির একক লব্ধ একক।

দুই প্রকার পদ্ধতির সাহায্যে এককগুলি প্রকাশ করা হয়; যথা—মেট্রিক-পদ্ধতি ও বৃটিশ বা ফুট-পাউণ্ড-সেকেণ্ড পদ্ধতি।

মেট্রিক-পদ্ধতি—এই পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক সেন্টিমিটার (centimetre)। ইহার একশত গুণকে মিটার বলে এবং এক দশমাংশকে মিলিমিটার বলা হয়।

দৈর্ঘ্যের মেট্রিক-তালিকা

১০ মিলিমিটার	=	১ সেন্টিমিটার	=	·০১ মিটার।
১০ সেন্টিমিটার	=	১ ডেসিমিটার	=	·১ "
১০ ডেসিমিটার	=	১ মিটার	=	
১০ মিটার	=	১ ডেকামিটার	=	১০ মিটার
১০ ডেকামিটার	=	১ হেক্‌টোমিটার	=	১০০ "
১০ হেক্‌টোমিটার	=	১ কিলোমিটার	=	১০০০ "

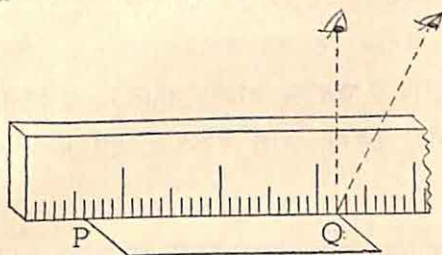
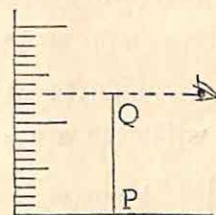
এই পদ্ধতিতে ভরের একক গ্রাম (gramme)। ইহার ভগ্নাংশ বা গুণিতাংশ, মিটারের মত এক বা একাধিক ১০ দিয়া ভাগ বা গুণ করিয়া নির্ণয় করা যায় ; যথা,—১০ মিলিগ্রাম=১ সেন্টিগ্রাম ; ১০ সেন্টিগ্রাম=১ ডেসিগ্রাম ; ১০ ডেসিগ্রাম=১ গ্রাম ; ১০০০ গ্রাম=১ কিলোগ্রাম।

উভয় পদ্ধতি এককের পারম্পরিক সম্বন্ধ—১ ই.=২·৫৪ সে. ; ১ ফু =৩০·৪৮ সে. মি. ; ১ গজ=৯১·৪৪ সে. মি. ; ১ মিটার=৩৯·৩৭ ই, ১ মাইল=১·৬০৯ কিলোমিটার। ১ পাউণ্ড=৪৫৩·৬ গ্রাম ; ১ কিলোগ্রাম =২·২০৫ পাউণ্ড।

পরীক্ষালব্ধ ফলের সূক্ষ্মতা-বিচার

পরীক্ষার কার্যে সাধারণতঃ কিছু-না-কিছু ভুল থাকিয়া যায়। কিন্তু পরীক্ষালব্ধ ফল কতকটা নির্ভুল হইল, সে সম্বন্ধে একটা ধারণা থাকা প্রয়োজন। মনে কর, মানচিত্রের দুইটি স্থানের রৈখিক দূরত্ব ১·০১ মি.মি. এবং আর দুইটি স্থানের দূরত্ব ১৭·২ সে. মি. ; তুমি প্রথমটি ১·০২ মি.মি. এবং দ্বিতীয়টি ১৭·৩ সে.মি. মাপিলে। প্রথম ক্ষেত্রে ১০১ স্থানে ১ এবং দ্বিতীয় ক্ষেত্রে ১৭২ স্থলে ১ ভুল হইল ; অর্থাৎ প্রথম ক্ষেত্রে ভুল বেশী হইল। এইজন্য শতকরা ত্রুটি নির্ণয় করিতে হইবে। প্রকৃত ফল x, নির্ণেয় ফল y হইলে, ভুল x-y হইবে এবং শতকরা ভুল $\frac{x-y}{x}\times$১০০ হইবে।

দৈর্ঘ্য-নির্ণয়

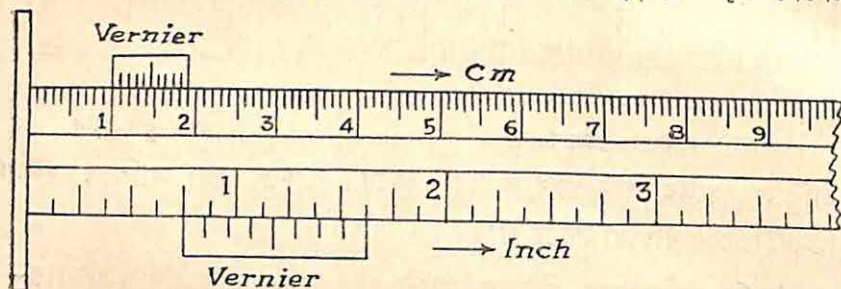
কোন রেখার বা দণ্ডের দৈর্ঘ্য সাধারণ স্কেলের দ্বারা নির্ণয় করিতে পার। স্কেলটিকে রেখা বা দণ্ড বরাবর বসাইবে। স্কেল সাধারণতঃ পুরু (thick) হয় বলিয়া ইহার চিহ্নিত অঙ্ক যে পার্শ্বে থাকে, সেই পার্শ্ব খাড়াভাবে

খাড়াভাবে স্কেল বসান   লম্বন-ভুল এড়ান

রাখিলে স্কেলের পাঠ-গ্রহণ সুবিধা হইবে। ক্ষুদ্র রেখা মাপিতে হইলে ডিভাইডারের সাহায্য লইতে পার।

দৈর্ঘ্য পরিমাপে বিভিন্ন ত্রুটি এবং তাহা এড়াইবার উপায়— কখন কখন দণ্ড বা রেখার প্রান্ত, স্কেলের কোন দাগের সহিত মিলিয়া যায় না, দুই দাগের মধ্যবর্তী কোন স্থানে পড়ে। এইরূপ ক্ষেত্রে চোখের সাহায্যে আন্দাজ করিয়া (Eye-estimation) পাঠ গ্রহণ করিতে হয়। এইভাবে লব্ধ ফল খুব সূক্ষ্ম হয় না। স্কেল পাঠ করিবার সময়, আবার **দৃষ্টিভ্রম বা লম্বন-ভুল** (Parallax error) হইতে পারে। স্কেলের যে স্থানে পাঠ-গ্রহণ করিতে হইবে, তাহার ঠিক উপর লম্বভাবে দৃষ্টি নিক্ষেপ করিলে, এইরূপ ভুল হইবার সম্ভাবনা থাকে না। ইহা ছাড়া, ব্যক্তি বিশেষে বিভিন্ন প্রকার ত্রুটি দেখা যায়। ইহাকে **ব্যক্তিগত ত্রুটি** (Personal error) বলে। এইরূপ ত্রুটি সকল প্রকার পরীক্ষায় দেখা যাইতে পারে।

অধিক দিন কোন একটি স্কেল ব্যবহার করিবার ফলে ঐ স্কেলের উভয় প্রান্ত অল্প-বিস্তর ক্ষয় হইতে পারে। তাই, রেখার প্রান্তদেশ, স্কেলের প্রান্তের সহিত মিলাইয়া পাঠ গ্রহণ করিবে না। তাহা ছাড়া, স্কেলের বিভিন্ন

অংশ ব্যবহার করিয়া উল্লিখিত পর্যবেক্ষণ চারি-পাঁচ বার পুনরাবৃত্তি কর। এইভাবে যে সকল ফল পাইবে, তাহাদের গড় নির্ণয় কর।

ভার্নিয়ার-ব্যবহার—ভার্নিয়ার-যন্ত্রের সাহায্যে সূক্ষ্মভাবে দৈর্ঘ্য নির্ণয় করা যায়। মূল স্কেলের সহিত যে ক্ষুদ্র স্কেল লাগান থাকে, তাহাকে ভার্নিয়ার বলে। ইহাতে দাগগুলি এইরূপভাবে চিহ্নিত যে, ভার্নিয়ার n-সংখ্যক ভাগ মূল স্কেলের $(n \pm 1)$ সংখ্যক ক্ষুদ্রতম ভাগের সমান। মনে কর, ভার্নিয়ায়ের 10 ভাগ, মূল স্কেলের 9 ক্ষুদ্রতম ভাগের সমান। সুতরাং 1 ভার্নিয়ারের ভাগ $= \frac{9}{10}$ মূল স্কেলের ক্ষুদ্রতম ভাগ হইবে। মূল স্কেলের

সরল ভার্নিয়ার

ক্ষুদ্রতম 1 ভাগ মি.মি. হইলে, ভার্নিয়ারের 1 ভাগ $\frac{9}{10} \times 1$ মি.মি. $= \frac{9}{10}$ মি.মি.। মূল স্কেলের ও ভার্নিয়ারের, উভয়ের এক ভাগের অন্তর ফল $(1 - \frac{9}{10})$ মি.মি. বা $\frac{1}{10}$ মি.মি. বা ·01 মি.মি.। এই সংখ্যাকে **ভার্নিয়ারের স্থিরাঙ্ক** (Vernier constant) বলে। কখন কখন ভার্নিয়ারের 20 ভাগ মূল স্কেলের 19 ভাগ, কিংবা ভার্নিয়ারের 25 ভাগ মূল স্কেলের 24 ভাগের সমান হয়। মনে করা যাক্, ভার্নিয়ারের n-ভাগ মূল স্কেলের $(n-1)$ ভাগের সহিত মিশিয়াছে। মূল স্কেলের এক ভাগের (ক্ষুদ্রতম ভাগ) মান দেখ, মনে কর উহা 1 মি.মি.। সুতরাং ভার্নিয়ার-স্থিরাঙ্ক $= \frac{1}{n} \times 1$ মি.মি.।

ভার্নিয়ারের সাহায্যে দৈর্ঘ্য-নির্ণয় প্রণালী—যে দণ্ডটির দৈর্ঘ্য-নির্ণয় করিতে হইবে, উহার যে-কোন প্রান্ত মূল স্কেলের 0-দাগের সহিত মিলাইয়া মূল স্কেল বরাবর বসাও; আর ভার্নিয়ারটি ঠেলিয়া দণ্ডের অপর

প্রান্তে স্পর্শ করাইয়া দাও। এইবার, ভার্নিয়ারের 0-চিহ্নের ঠিক পূর্ব-দাগ পর্যন্ত মূল স্কেলের পাঠ লও। তার পর লক্ষ্য কর, ভার্নিয়ারের কোন দাগ, মূল স্কেলের একটি দাগের সহিত ঠিক মিশিয়া গিয়াছে। ভার্নিয়ারের ঐ দাগটির পাঠই, ভার্নিয়ার-পাঠ। এইবার ভার্নিয়ার পাঠের সহিত (উহা একটি সংখ্যা) ভার্নিয়ার-স্থিরাঙ্ক গুণ কর। মূল স্কেলের পাঠের সহিত এই গুণফল যোগ করিলে দণ্ডের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করা যাইবে। কখন কখন দাগের সহিত মূল স্কেলের দাগ একটি সরলরেখায় পরিণত হয় না। এইরূপ ক্ষেত্রে ভার্নিয়ারের যে দাগ, মূল স্কেলের কোন দাগের নিকটতম হইয়াছে, ভার্নিয়ারের ঐ দাগের পাঠ লইবে।

দৃষ্টান্ত—একটি দণ্ড মাপা হইল: উহার মূলস্কেলের পাঠ 4·5 সে.মি., ভার্নিয়ার-পাঠ 6 এবং ভার্নিয়ার-স্থিরাঙ্ক ·01 সে.মি.। যেহেতু দণ্ডটির নির্ণয় দৈর্ঘ্য = মূলস্কেলের পাঠ + ভার্নিয়ার পাঠ × ভার্নিয়ার-স্থিরাঙ্ক। দণ্ডটির দৈর্ঘ্য = 4·5 সে.মি. + 6 × ·01 সে.মি. = 4·5 সে.মি. + ·06 সে.মি. = 4·56 সে.মি.।

থার্মোমিটার

পারদ-থার্মোমিটার—কোন বস্তুর উষ্ণতা বা তাপমাত্রার পরিবর্তন মাপিবার ইহা এক প্রকার যন্ত্র। এই যন্ত্রটির মধ্যরেখা বরাবর, আগা-গোড়া সমান কৈশিক ছিদ্রবিশিষ্ট একটি পুরু কাচের নল; আর, কৈশিক ছিদ্রের শেষ অংশ বাল্ব আকারে কিছুটা স্ফীত। এই স্ফীত অংশটির কাচ পাতলা। এই বাল্ব ও কৈশিক নলের কিছুটা অংশ পারদপূর্ণ এবং নলের অবশিষ্ট অংশ বায়ুশূন্য থাকে।

থার্মোমিটারের স্কেল—জল নির্দিষ্ট উষ্ণতায় জমিয়া বরফে পরিণত হয় এবং নির্দিষ্ট উষ্ণতায় ফুটিয়া বাষ্পে

রূপান্তরিত হয়। এই দুইটি উষ্ণতায় কৈশিক ছিদ্রের পারদ কতদূর প্রসারিত হয়, তাহা নলের গাত্রে চিহ্নিত করিয়া থার্মোমিটার-যন্ত্রের দুইটি স্থিরাঙ্ক নির্ণীত হয়; একটি নিম্ন ও অপরটি ঊর্ধ্ব স্থিরাঙ্ক।

উল্লিখিত স্থিরাঙ্ক দুইটি ইচ্ছানুযায়ী ধরিয়া নানারূপ স্কেল উদ্ভাবন করা যায়। তিন প্রকার স্কেল উদ্ভাবিত হইলেও প্রধানতঃ দুই প্রকার স্কেল ব্যবহার করা হয়,—সেন্টিগ্রেড ও ফারেনহাইট।

সেন্টিগ্রেড - স্কেলে নিম্ন-স্থিরাঙ্ককে 0 এবং ঊর্ধ্ব-স্থিরাঙ্ককে 100 ধরিয়া এই দুইটির মধ্যবর্তী কৈশিক নলের অংশকে সমান একশত ভাগে বিভক্ত করা হয়। আর, এক একটি ভাগকে 1 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড (C) বলা হয়। **ফারেনহাইট-স্কেলে** নিম্ন-স্থিরাঙ্কে 32 এবং ঊর্ধ্ব স্থিরাঙ্কে 212 ধরিয়া অন্তর্বর্তী অংশকে সমান 180 ভাগে বিভক্ত করা হয় (F); আর এক একটি ভাগ 1 ডিগ্রি ফারেনহাইট। স্কেলের পার্থক্য হেতু একই উষ্ণতায় মান দুই স্কেলে দুই রকম হইবে। উহাদের মানের সম্বন্ধ নিম্নলিখিত সমীকরণ দ্বারা প্রমাণ করা যায়।

$$\frac{C}{5}=\frac{F-32}{9},$$ C = সেন্টিগ্রেড এবং F = ফারেনহাইট-স্কেল।

দৃষ্টান্ত—বায়ুর উষ্ণতা 77° ফা.; সেন্টিগ্রেড স্কেলে ইহা কত?

$$C=\frac{5\,(F-32)}{9}=\frac{5\,(77-32)}{9}=\frac{5\times 45}{9}=25^{\circ}\text{ সে.}$$

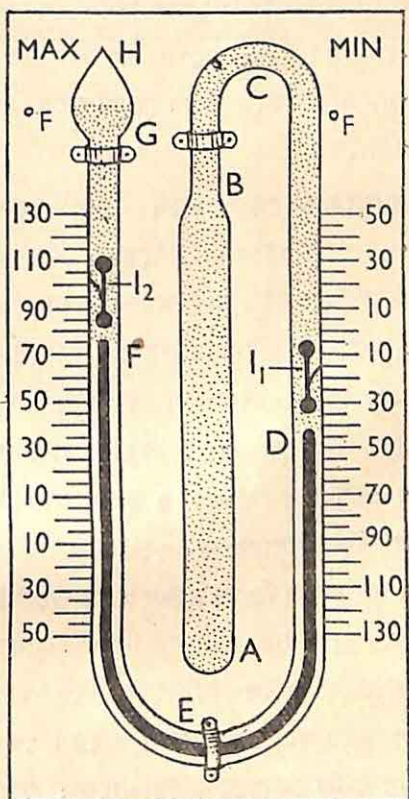
পরীক্ষা 1

চরম-অবম তাপমান-যন্ত্র পঠন (Reading of maximum and minimum thermometer) ঃ

দিন ও রাত্রির সর্বাধিক ও সর্বনিম্ন উষ্ণতা মাপিবার জন্য সাধারণ থার্মোমিটার সুবিধাজনক নহে। উষ্ণতার পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে এইরূপ থার্মোমিটারের পারদ উঠা-নামা করিবে। তাই, ইহা কতদূর উপরে উঠিয়াছিল

ও কত নিম্নে নামিয়াছিল, তাহা ইহার দ্বারা বুঝা যায় না। এইরূপ কার্যের জন্য সিক্সের চরম-অবম থার্মোমিটার বিশেষ উপযোগী।

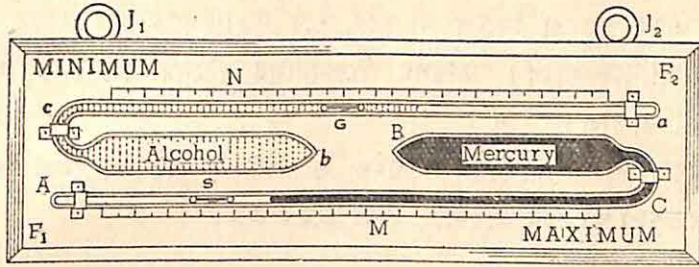
যন্ত্রাদি—একটি সিক্সের চরম-অবম থার্মোমিটার কিংবা রাদারফোর্ডের চরম ও অবম দুইটি থার্মোমিটার, ষ্টিভেনসন স্ক্রীন ও একটি চুম্বক।

যন্ত্রের বিবরণ—সিক্সের চরম-অবম থার্মোমিটার— (তোমার নোটখাতার বাঁ-ধারের পাতায় চিত্র অঙ্কন কর) একটি লম্বা বাল্‌ব AB-র সহিত সংলগ্ন কৈশিক নল (BCDEF) U-এর আকারে বাঁকান; আর, কৈশিক নলের শেষ প্রান্তে একটি ফানেল GH বসানো। কৈশিক নলের DEF-অংশ পারদের দ্বারা এবং নলের অবশিষ্ট অংশ, বাল্‌ব AB কোহল দ্বারা পূর্ণ; আর ফানেলের অর্ধাংশ কোহল এবং উহার উপরে কোহল-বাষ্পপূর্ণ। I_1 ও I_2 ডাম্বেল আকৃতির ইস্পাতের দুইটি ছোট সূচক, পারদের উত্তল পৃষ্ঠের সহিত স্পর্শ করিয়া কোহলের মধ্যে থাকে। উষ্ণতা বৃদ্ধি

সিক্সের চরম-অবম থার্মোমিটার

হইলে কোহল ও পারদ যখন প্রসারিত হয়, তখন পারদসূত্রের অগ্রভাগ F, I_2-সূচকে উপর দিকে উঠাইয়া দেয়। এই সূচকের নিম্নতম অংশের

অবস্থান যে দাগে থাকিবে, তাহাই চরম উষ্ণতা নির্দেশ করিবে। উষ্ণতা কমিলে পারদ সঙ্কোচিত হইবে, এবং ঐ সূচক ঐ স্থানেই স্থিরভাবে থাকিবে ; কিন্তু তখন পারদসূত্রের অগ্রভাগ D, I_1-সূচকে ঠেলিয়া উপরে তুলিবে। আর, এই সূচকের নিম্নতম অংশের অবস্থান যে দাগে থাকিবে, তাহাই অবম উষ্ণতা নির্দেশ করিবে। যন্ত্রটির পাঠ গ্রহণের পর একটি চুম্বকের সাহায্যে সূচক দুইটিকে সরাইয়া পারদসূত্রের দুই অগ্রভাগ D ও F-র সংলগ্ন রাখিতে হয়। যে পার্শ্বের নল চরম উষ্ণতা নির্দেশ করে, তাহার স্কেলের অঙ্কগুলি নীচ হইতে উপর দিকে বাড়ে এবং অপরটির উপর হইতে নীচের দিকে বাড়ে।

রাদারফোর্ডের চরম এবং অবম তাপমান-যন্ত্র—ইহারা দুইটি পৃথক্ থার্মোমিটার। সিক্সের থার্মোমিটার উল্লম্বভাবে থাকে, কিন্তু একটি কাঠ-বোর্ডের পৃষ্ঠে অনুভূমিকভাবে এই থার্মোমিটার দুইটি বসান থাকে। আর, কাঠ-বোর্ডটিকে খাড়াভাবে রাখা হয়। এই থার্মোমিটার-দুইটির বাল্‌ব লম্বা আকারের এবং উহা কতকটা *U*-অক্ষরের আকারে বাঁকান। যেটি চরম উষ্ণতা নির্দেশ করে, তাহার মধ্যে পারদ থাকে। আর, পারদ-তলের উপর একটি ক্ষুদ্র স্প্রিংযুক্ত ও ডাম্বল-আকৃতি লোহার সূচক থাকে। উষ্ণতার বৃদ্ধির সহিত পারদসূত্র সূচকটিকে ঠেলিয়া দেয় এবং উষ্ণতা কমিলে সূচকটি নামে না, কারণ স্প্রিংটি নলের গায়ে সূচকটিকে আটকাইয়া রাখে। সূচকের পশ্চাৎ প্রান্ত চরম উষ্ণতা নির্দেশ করিবে। চুম্বকের সাহায্যে সূচকটিকে পারদসূত্রের প্রান্তে লাগাইয়া দিতে হয়। যে থার্মোমিটার অবম উষ্ণতা নির্দেশ করে তাহাতে কোহল আছে। কোহলের অগ্র অংশে স্প্রিংযুক্ত ও রঙিন কাচের সূচক কোহলে ডুবিয়া থাকে ; আর সূচকের অবস্থান এইরূপ যে, সূচের প্রান্তভাগ ও কোহলের প্রান্তভাগ একই তলে থাকে। উষ্ণতা কমিলে কোহল সঙ্কুচিত হয় এবং সঙ্গে সঙ্গে সূচক উহার সহিত পশ্চাৎদিকে অগ্রসর হয় (বালবের দিকে)। আবার, উষ্ণতা বাড়িলে, সূচক ঐ স্থানে স্থিরভাবে থাকে। সূচকের বহিঃপ্রান্ত অবম উষ্ণতা নির্দেশ করিবে। ঐ থার্মোমিটারের

বাল্‌বের দিকটা উঁচু করিয়া অল্প কাত করিলে সূচকটি ধীরে ধীরে কোহলের প্রান্তের দিকে অগ্রসর হয়।

রাদারফোর্ডের চরম এবং অবম থার্মোমিটার

স্টিভেনসনের স্ক্রীন—ইহা ঝিলিমিলিযুক্ত একটি ছোট বাক্স বিশেষ। ইহা উন্মুক্ত স্থানে ভূমি হইতে প্রায় ৪ ফুট উচ্চে, চারিটি পায়ার উপর বসান থাকে। ঝিলিমিলি থাকায় ইহার মধ্যে সহজে বায়ু প্রবেশ করিতে পারে, অথচ ইহার অভ্যান্তর ছায়াযুক্ত। ইহার মধ্যে সাধারণতঃ রাদারফোর্ডের চরম ও অবম থার্মোমিটার দুইটি অনুভূমিকভাবে এবং শুষ্ক-সিক্ত বাল্‌ব থার্মোমিটার খাড়াভাবে বাসান হয়। ভূমি-সংলগ্ন বায়ুস্তরের উষ্ণতা মাপিবার জন্য স্টিভেনসনের স্ক্রীনের মধ্যে থার্মোমিটাগুলি বসান হয়।

পরীক্ষা-পদ্ধতি ঃ পাঠগ্রহণ—সাধারণতঃ প্রাতঃকাল ৮টায় পাঠ গ্রহণ করা হয়। স্টিভেনসনের স্ক্রীন হইতে থার্মোমিটার সাবধানে বহির করিবে এবং লক্ষ্য রাখিবে যেন কোন ঝাকুনি না লাগে। লম্বভাবে দৃষ্টি নিক্ষেপ করিয়া পাঠ লইবে এবং ডিগ্রির এক-দশমাংশ পর্যন্ত পাঠ লওয়া উচিত। অন্ততঃ দুই বার পাঠ লইলে, ভুলের সম্ভাবনা থাকিবে না। চরম থার্মোমিটারের সূচকের পশ্চাৎ প্রান্তে যে স্থানে আছে, তাহার এবং অবম থার্মোমিটারের সূচকের সম্মুখ প্রান্তের অবস্থানের পাঠ লইবে। এই সকল পঠন হইতে চার্ট তৈয়ারী কর।

থার্মোমিটারের পাঠ গ্রহণের পর উহার সূচকে সরাইয়া যথা স্থানে রাখিতে হইবে। চরম থার্মোমিটারের সূচক চুম্বকের সাহায্যে এবং অবম

থার্মোমিটার সূচক, যন্ত্রটিকে হেলাইয়া, যথা স্থানে রাখিতে হইবে। আর, চরম ও অবম, এই দুইটি থার্মোমিটার একই উষ্ণতা নির্দেশ করিবে। যদি উভয়ে একই উষ্ণতা নির্দেশ না করে, তবে উহাদিগকে ঝাঁকাইয়া ঐরূপ অবস্থায় আনিতে হইবে। তারপর ষ্টিভেনসনের স্ক্রীনের মধ্যে থার্মোমিটার-দুইটি রাখিয়া দাও।

আলোচনা—পরীক্ষার পাঠগ্রহণ ও যন্ত্রটি পুনরায় স্থাপনের জন্য যে সকল সতর্কতা অবলম্বন করিয়াছ, তাহা উল্লেখ কর।

পরীক্ষা—2

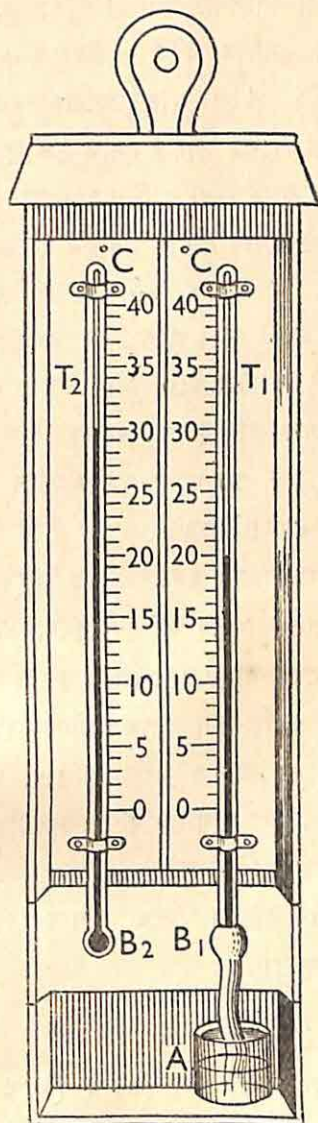
শুষ্ক ও আর্দ্র বাল্‌ব-থার্মোমিটার পঠন (Reading of Dry and Wet Bulb Thermometers) ঃ

মূলতত্ত্ব—শুষ্ক ও আর্দ্র বাল্‌ব থার্মোমিটারের সাহায্যে কোন এক নির্দিষ্ট সময়ে কোন স্থানের বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা নির্ণয় করা যায়। কোন স্থানের নির্দিষ্ট উষ্ণতায় নির্দিষ্ট আয়তন বায়ুতে যে-পরিমাণ জলীয় বাষ্প আছে এবং ঐ উষ্ণতায় ঐ পরিমাণ বায়ু সংপৃক্ত হইলে যে পরিমাণ জলীয় বাষ্প প্রয়োজন, জলীয় বাষ্পের এই দুইটি পরিমাণের অনুপাত বা ভগ্নাংশকে আপেক্ষিক আর্দ্রতা বলে। সংপৃক্ত বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতার মান ১০০% ধরা হয়। বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতার উপর জলের বাষ্পায়ন নির্ভর করে,—বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা যতই বাড়িবে বাষ্পায়ন ততই কম হইবে এবং বায়ু জলীয় বাষ্পের দ্বারা সংপৃক্ত হইলে জলের বাষ্পায়ন হয় না। এই বৈজ্ঞানিক সত্যতা সাহায্যে এই যন্ত্রের দ্বারা আপেক্ষিক আর্দ্রতা নির্ণয় করা যায়। এই যন্ত্রকে **ম্যাসনের হাইগ্রোমিটারও** বলা হয়।

যন্ত্রাদি—ম্যাসনের হাইগ্রোমিটার, বোতল, মসলিন-কাপড়, ডার্লিং-কটন-এর সূতা, পাতিত জল, লঘু নাইট্রিক অ্যাসিড এবং ষ্টিভেনসনের স্ক্রীন।

যন্ত্রের বিবরণ ও কার্য-প্রণালী—একই রকমের দুইটি পারদ-থার্মোমিটার একটি ফ্রেমে পাশাপাশি লাগান থাকে উহাদের মধ্যে যেটি আর্দ্র বাল্‌ব-

থার্মোমিটার, তাহার বাল্‌বে ভিজা মস্‌লিন জড়ান থাকে ; আর ডার্লিং-কটন-এর সূতার পলিতা উহাতে জড়াইয়া, পলিতার প্রান্তদ্বয় একটি পাত্রের জলে ডুবাইয়া রাখা হয়। পলিতা পাত্র হইতে জল টানিয়া মসলিনটিকে সর্বদা আর্দ্র রাখে। ভিজা মসলিন হইতে জলের সর্বদা বাষ্পায়ন হয় ; ফলে বাল্‌বের উষ্ণতা কমিয়া যায়। যত দ্রুত জলের বাষ্পায়ন হইবে, তত আর্দ্র বালব-থার্মোমিটারের উষ্ণতা কমিবে। আবার, জলের বাষ্পায়ন বায়ুর আর্দ্রতার উপর নির্ভর করে। তাই, শুষ্ক বাল্‌ব-থার্মোমিটার যে উষ্ণতা নির্দেশ করিবে, তাহা অপেক্ষা ইহার উষ্ণতা কম হইবে। এই দুইটি থার্মোমিটারের উষ্ণতার পার্থক্য এবং শুষ্ক বাল্‌ব-থার্মোমিটারের উষ্ণতা নির্ণয় করিলে আর্দ্রতা-সরণি (Humidity table) হইতে বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা ও শিশিরাঙ্ক নির্ণয় করা যায়।

শুষ্ক ও আর্দ্র বাল্‌ব থার্মোমিটার

যন্ত্র-বিন্যাস (Mounting of the Instruments)—মসলিন- কাপড়ের টুকরা গরম জলে ধুইয়া লও এবং সাবান দিয়া পরিষ্কার কর। পরে পতিত

জল দিয়া ধুইবে। মসলিন খুব পরিষ্কার হওয়া প্রয়োজন। বাল্বের আকৃতি অনুযায়ী মসলিনটি কাটিয়া লও,—গোল বালব হইলে ১২" ব্যাসের গোল করিয়া মস্‌লিন কাট ও উহাকে একটি গোল থলিয়ার মত কর এবং বাল্বটি নলাকৃতি হইলে আয়তক্ষেত্রের মত মসলিন কাটিতে হইবে। তারপর থার্মোমিটারের সহিত মসলিনকে সূতা দিয়া বাঁধ এবং সূতার উপর অংশের মসলিন কাঁচি দিয়া কাটিয়া দাও যাহাতে অতিরিক্ত মসলিন না থাকে। তবে, বাল্বের উপরে সামান্য মসলিন থাকিবে (প্রায় $\frac{১}{১০}$"), নচেৎ মসলিন খুলিয়া যাইবে। এইবার, ডার্লিং-কটন-এর চারিটি মোটা সূতার (উহা কতকটা দড়ির মত) মধ্য অংশ দিয়া বল্বটি জড়াও এবং উহাদের প্রান্তদেশ (আটটি প্রান্ত) পাত্রের জলে ডুবাইয়া রাখ। লক্ষ্য করিবে যেন সূতাগুলি মসলিনের উপর শক্ত করিয়া জড়ান না থাকে ও সূতায় যেন ভাঁজ না পড়ে। আর, জল-পাত্রটি শুষ্ক বালব-থার্মোমিটার হইতে কিছু দূরে রাখিবে এবং আর্দ্র বাল্ব-থার্মোমিটারেরও ঠিক নীচে রাখিবে না, একটু এক পাশে রাখিবে। জল-পাত্রের মুখ হইতে উহার বাল্বও ৩।৪ ইঞ্চি দূরে থাকিবে। তাই, বায়ুর মধ্যে পলিতার যে অংশ থাকিবে, তাহার দৈর্ঘ্য ৪।৫ ইঞ্চি হইবে। জল-পাত্র বা ছোট বোতলটি খুব পরিষ্কার হওয়া প্রয়োজন। লঘু নাইট্রিক অ্যাসিড, পতিত জল ইত্যাদি দিয়া বোলতাটি পরিষ্কার করিবে এবং উহার মধ্যে পতিত জল রাখিবে। আরও লক্ষ্য করিবে, মসলিন অতিরিক্ত ভিজা বা অত্যন্ত কম ভিজা থাকিলে থার্মোমিটারের পাঠ ভুল হইবে। পলিতা দিয়া অধিক জল উঠিলে মসলিন অধিক ভিজা হইয়া যায়। এইরূপ ক্ষেত্রে দুই-একটি পলিতা কাটিয়া দিবে। পরে স্টিভেনসনের স্ক্রিনে থার্মোমিটারের ফ্রেমে ঝুলাইয়া রাখ।

পাঠ-গ্রহণ—শুষ্ক-বাল্ব ও আর্দ্র বাল্ব-থার্মোমিটার-দুইটির সঠিক পাঠ লও। উষ্ণতার পার্থক্য নির্ণয় কর। ইহার পর সারণীর সাহায্যে বায়ুর আপেক্ষিক আর্দ্রতা নির্ণয় কর।

আর্দ্রতা-নির্ণয়ের সারণী

$t°C$	0	1	2	3	4	5	6
10	9·2	8·1	7·0	6·0	5·0	4·0	3·1
11	9·8	8·7	7·6	6·5	5·5	4·5	3·5
12	10·5	9·3	8·2	7·1	6·0	5·0	4·0
13	11·2	10·0	8·9	7·6	6·5	5·5	4·5
14	11·9	10·7	9·4	8·3	7·1	6·1	5·0
15	12·7	11·4	10·1	9·0	7·8	6·6	5·5
16	13·5	12·2	10·9	9·7	8·4	7·3	6·0
17	14·4	13·0	11·7	10·4	9·1	8·0	6·7
18	15·4	13·9	12·5	11·2	9·6	8·6	7·5
19	16·3	14·9	13·4	12·0	10·7	9·4	8·1
20	17·4	15·9	14·3	12·9	11·5	10·2	8·8

আর্দ্রতা-সারণী হইতে আপেক্ষিক আর্দ্রতা-নির্ণয়—

সারণীর প্রথম সারির অঙ্কগুলি শুষ্ক বালব-থার্মোমিটারের উষ্ণতা সেন্টি-গ্রেড-স্কেলে দেওয়া আছে। দ্বিতীয় সারিতে এক একটি নির্দিষ্ট উষ্ণতায় সংপৃক্ত আর্দ্র বায়ুর জলীয় বাষ্পের চাপ মিলি-মিটারে প্রদত্ত। সারণীর মাথার সারিতে 1, 2, 3 প্রভৃতি অঙ্কগুলি শুষ্ক ও আর্দ্র বালব-থার্মোমিটারের উষ্ণতার পার্থক্য। কি ভাবে সারণী হইতে আপেক্ষিক আর্দ্রতা নির্ণয় করিতে হয়, তাহা নিম্নে প্রদত্ত হইল,—

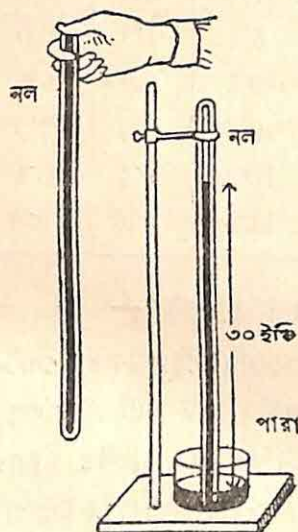
মনে কর, শুষ্ক বালব-থার্মোমিটারের উষ্ণতা 15° সে., এবং উভয় থার্মো-মিটারের উষ্ণতা পার্থক্য 4° সে.। সারণীর প্রথম সারিতে যে-স্থানে 15 লেখা আছে, তাহার, দ্বিতীয় সারিতে অথচ একই অনুভূমিক রেখায় 12·7 লেখা আছে, এবং যে সারির মাথায় 4 লেখা আছে, ঐ সারির এবং একই অনুভূমিক রেখায় 7·8 লেখা আছে।

$\therefore$ নির্ণেয় আপেক্ষিক আর্দ্রতা $= \frac{7{\cdot}8}{12{\cdot}7}$

$= {\cdot}61 = 61\%$ অর্থাৎ শতকরা 61 ভাগ বায়ুর আর্দ্রতা।

পরীক্ষা—3

ব্যারোমিটার-পঠন—(Reading of the Barometer) ঃ

মূলতত্ত্ব—প্রায় ৮০ সে.মি. লম্বা, মাঝারি ব্যাসযুক্ত একমুখ খোলা একটি কাচের নলকে সম্পূর্ণভাবে পারদপূর্ণ করিয়া খোলা মুখটি বুড়া আঙুল দিয়া বন্ধ কর। ইহার পর উহাকে উল্টাইয়া অপর একটি পাত্রের পারদের মধ্যে বুড়া আঙুলসহ ডুবিয়া দাও এবং তারপর আঙুল সরাইয়া লও। দেখিবে নলের মধ্যে পারদ কিছু নামিয়া আসিয়া স্থিরভাবে দাঁড়াইয়া রহিল। আর, পাত্রের পারদের পৃষ্ঠদেশ হইতে নলের পরাদস্তম্ভের উচ্চতা প্রায় ৭৬ সে. মি. থাকিবে। নলটিকে কিছু কাত করিলেও পারদস্তম্ভের উচ্চতা কমিবে না। ইহার কারণ, বায়ুর চাপ, পারদ-স্তম্ভের চাপের সামান। (প্রতি একক ক্ষেত্রফলে পারদের

ব্যারোমিটার-নির্মাণ

ওজনের জন্য পারদস্তম্ভের যে চাপ, বায়ুমণ্ডলের চাপও তাহাই।) এইজন্য বায়ুমণ্ডলের চাপ কম-বেশী হইলে পারদস্তম্ভের উচ্চতা কম-বেশী হইবে।

পারদস্তম্ভের উচ্চতা **ইঞ্চি** কিংবা সে.মি. স্কেলে মাপা যায়। তাই, বায়ুমণ্ডলের চাপ ইঞ্চি বা সে.মি. প্রকাশ করা হয়। তবে বর্তমানে **'মিলিবার'** একক ধরা হয়। এক হাজার মিলিবার এক বারের সমান। আর, এক বার ২৯.৫৩ ইঞ্চির সমান। প্রতি বর্গ সেন্টিমিটার স্থানের উপর দশ লক্ষ ডাইন

চাপের (বল) পরিমাণই, এক বার চাপের সমান ; সুতরাং এক হাজার ডাইন চাপের পরিমাণ এক মিলিবার।]

যন্ত্রাদি—ফোর্টিন-ব্যারোমিটার।

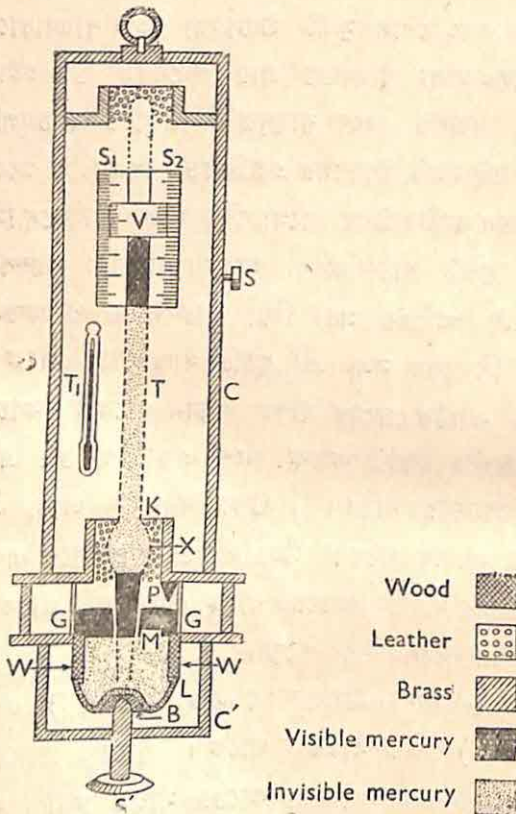
যন্ত্রের বিবরণ—চিত্রে ফোর্টিন-**ব্যারোমিটার** দেখ। নিম্নে এই যন্ত্রের বিভিন্ন অংশের বিবরণ দেওয়া হইল,—

(ক) **ব্যারোমিটার-নল**—পুরু দেওয়াল-বিশিষ্ট ও মাঝারি ব্যাসযুক্ত এক মুখ খোলা প্রায় এক মিটার লম্বা একটি কাচের নল (T)। বিশুদ্ধ পারদের দ্বারা নলটিকে পূর্ণ করা হয় এবং খোলা মুখটি উল্টাইয়া একটি পারদাধারে ঐ মুখটি ডুবান হয়। ঐ নলের মধ্যে পারদস্তম্ভ প্রায় 76 সে.মি. উচ্চ হইয়া দাঁড়াইয়া থাকে এবং নলের অবশিষ্ট অংশ বায়ুশূন্য। যাহাতে কাচনলটি ভাঙ্গিয়া না যায়, তাহার জন্য এই নলটি, পিতলের একটি বড় নলের (C) মধ্যে বসান থাকে। আবার, পিতল নলটির উপর ভাগের কিছু অংশ (20 সে.মি. লম্বা, 3·5 সে.মি. চওড়া) দুইটি কাটা অংশ আছে। উহারা পরস্পর বিপরীতমুখীভাবে থাকে। ঐ অংশের মধ্য দিয়া কাচনল ও পারদতল দেখা যায়। কাচনল ও পিতলের নল, এই দুইটি খাড়াভাবে থাকে। আর, পিতলের নলটি একটি কাঠের ফ্রেমের উপর দাঁড়ান থাকে। কাচ-নলটির নিম্নপ্রান্তের একটু উপরে ইহার কতক অংশ একটু স্ফীত ; এই স্ফীত অংশ একটা আংটি চামড়ার গদির (K) উপর বসান। আর, ঐ চামড়ার গদিটি পারদ-পাত্রের মুখ বন্ধ রাখে। উহাতে ক্ষুদ্র ছিদ্র আছে এবং উহার দ্বারা বাহিরের বায়ুমণ্ডলের সহিত ভিতরের বায়ুর যোগাযোগ থাকে ; ফলে বায়ুমণ্ডলের সমান চাপ, পারদতলের উপর পড়ে।

(খ) **পারদ পাত্র**—পারদ-পাত্রের উপর অংশ কাচনির্মিত (G) এবং উহা একটি কাঠের চোঙের (W) সহিত আটকান থাকে। পাত্রের তলদেশ স্যাময়-চামড়ায় তৈয়ারী এবং উহা এক টুকরা কাঠের সহিত আটকান। ঐ কাঠের টুকরাটির নীচে একটি স্ক্রু আছে। স্ক্রুটি ঘুরাইয়া কাঠের টুকরাটিকে উঠান-নামান যায়। ইহার ফলে পারদপাত্রের পারদের উপরতলকে উঠান-

নামান যায়। এই পাত্রের উপরিভাগে একটি হস্তিদন্ত-নির্মিত পিন (P) লাগান থাকে।

(গ) **স্কেল**—পিতলের নলের কাটা-অংশের দুই পার্শ্বে S_1 ও S_2 দুইটি স্কেল আছে,—একটি সে. মি. এবং অপরটি ইঞ্চি-এর স্কেল। আর, স্কেল দুইটির O-এর দাগ এবং হস্তিদন্ত-পিন-এর (P) নিম্ন প্রান্তদেশ একই অনুভূমিক সমতল অবস্থিত। মূল স্কেল দুইটির মধ্যস্থলে একটি ভার্নিয়ার (V) সংযুক্ত। একটি স্ক্রু-এর (S) সাহায্যে ভার্নিয়ারকে উঠান-নামান হয়।

ফর্টিন-ব্যারোমিটার

ব্যারোমিটারের পাঠগ্রহণ-পদ্ধতি—ফর্টিন-ব্যারোমিটার সর্বপ্রথম উল্লম্বভাবে রাখা হইল। S_1 স্ক্রুর সাহায্যে হস্তিদন্ত-পিনটির সূঁচলো মাথা পারদের উপরিতলে স্পর্শ করাইতে হইবে। এইরূপ অবস্থায় পিনটির মাথা উহার প্রতিবিম্বের মাথা পরস্পর একটি বিন্দুতে মিলিত হইবে (just touches)। এই বিষয়ে বিশেষ সতর্কতা অবলম্বন করা প্রয়োজন। পিনের মাথা পারদতলে ঠিক একই বিন্দুতে মিলিত না হইলে পাঠগ্রহণে বিশেষ ভুল হইবে। পর্যাপ্ত আলোকের

অভাব হইলে কৃত্রিম আলোকের (টর্চ) ব্যবহার করিবে। উল্লিখিত কার্যকেই বলা হয় স্কেলের শূন্য দাগ-সংস্থাপন (Zero adjustment)। পরীক্ষান্তে স্ক্রু ঘুরাইয়া পারদ-তল নামাইয়া রাখিবে।

এইবার ভার্নিয়ারের স্থিরাঙ্ক নির্ণয় কর। তাহার পর, S-স্ক্রু ঘুরাইয়া ভার্নিয়ার V-কে এইরূপ অবস্থায় রাখা হইল যেন উহার নিম্নপ্রান্ত (ভার্নিয়ারের O-দাগ), পারদস্তম্ভের উত্তল শীর্ষদেশের স্পর্শকরূপে থাকে। ভার্নিয়ারের পশ্চাতে যে সাদা প্লেট আছে, তখন উহাকে আর দেখা যাইবে না। এই কার্যকে বলা হয় ভার্নিয়ার-সংস্থাপন।

দৃষ্টিভ্রম এড়াইয়া মূল স্কেল ও ভার্নিয়ারের পাঠ লও। এইরূপভাবে তিনটি পাঠ লও এবং বিভিন্ন পাঠের গড় নির্ণয় কর। ব্যারোমিটারের সহিত যে-থার্মোমিটার থাকে, তাহার উষ্ণতার পাঠ লও। আর, সমুদ্রপৃষ্ঠ হইতে পরীক্ষা-স্থানের উচ্চতা লিখিয়া রাখ।

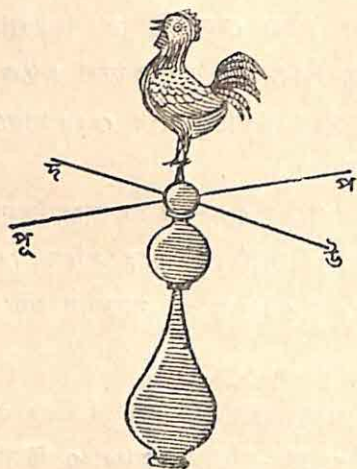
[**ব্যারোমিটারের পাঠ সংশোধন ও পরিনমন পরীক্ষা** (Correction and Reduction)—যান্ত্রিক ত্রুটি, পরীক্ষা-স্থানের অক্ষাংশ ও উচ্চতা এবং পরীক্ষাকালীন উষ্ণতা, এই সকল কারণের জন্য ব্যারোমিটার-পাঠে ত্রুটি থাকিতে পারে। ৪৫° অক্ষাংশ ও সমুদ্রপৃষ্ঠের তলে অবস্থান এবং ৩২° ফা. উষ্ণতায়, এই পরীক্ষালব্ধ চাপ-মাত্রাকে সংশোধন ও পরিনমন করিতে হয়। সরণির সাহায্যে এইরূপ সংশোধন ও পরিনমন করা যায়।]

আলোচনা—এই পরীক্ষা করিতে হইলে যে সকল সতর্কতা অবলম্বন করিতে হয়, তাহাই উল্লেখ কর।

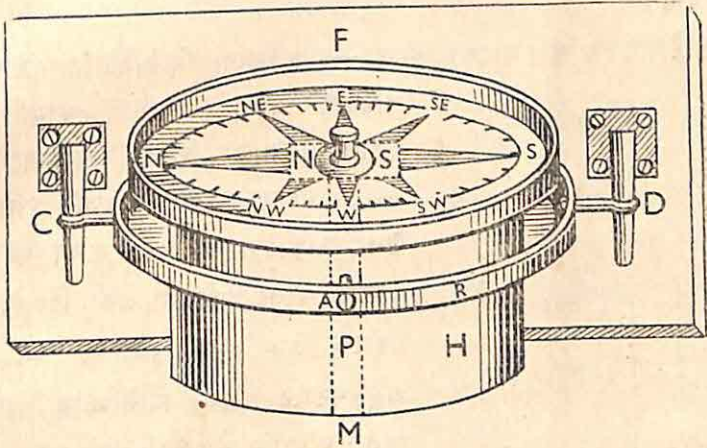
পরীক্ষা—4

বাত-পতকা-পঠন (Wind Vane) :

বাত-পতকা-যন্ত্রের সাহায্যে কোন স্থানের বায়ুপ্রবাহের দিক্ সঠিকভাবে নির্ণয় করা যায়।

যন্ত্রের বিবরণ—কোন উচ্চ স্থানে বাত-পতকা যন্ত্রটি স্থাপন করা হয়। এই যন্ত্রে একটি দণ্ড উল্লম্বভাবে থাকে এবং উহার মাথায় পাতলা টিনের তৈয়ারী একটি মোরগ আল্‌গাভাবে বসান হয়। বায়ু যে-দিক হইতে প্রবাহিত হয়, মোরগের মুখ সে-দিকে থাকে; মোরগের লেজের দিক্‌টা, মাথার দিক অপেক্ষা চওড়া বলিয়া উহাতে বাতাস সহজে আট্‌কাইয়া যায়। এইভাবে মোরগের মুখটি কোন্ দিকে আছে দেখিয়া বায়ুপ্রবাহের দিক নির্ণয় করা যায়। আবার, কোন কোন যন্ত্রে মোরগের বদলে পাতলা টিনের একটি কাটা-কাটা লেজযুক্ত তীরও আল্‌গাভাবে বসান হয়। এইরূপ যন্ত্রে, বায়ু যে-দিক হইতে প্রবাহিত হইতেছে, তীরের মুখ সে-দিকে থাকে। আর, দিক-নির্ণয় করিবার জন্য এই যন্ত্রে সাধারণতঃ ৮টি দণ্ড অনুভূমিক তলে ৮ দিকে থাকে, যথা—উত্তর, উত্তর-পূর্ব, পূর্ব, দক্ষিণ-পূর্ব, দক্ষিণ, দক্ষিণ-পশ্চিম, পশ্চিম, এবং উত্তর-পশ্চিম।

বাত-পতকা—আবহাওয়া-মোরগ

বাত-পতকা-পাঠ-গ্রহণ পদ্ধতি—প্রথমতঃ যন্ত্রে কোন ত্রুটি আছে কিনা দেখিবে অর্থাৎ মোরগ বা তীর ঠিক মত ঘুরিতেছে কি-না লক্ষ্য কর। পরীক্ষা যে সময় করিলে, তাহা লিখিয়া রাখ। কয়েক মিনিট ধরিয়া পর্যবেক্ষণ করিবে এবং কোন্ দিকে বায়ু বহিতেছে, তাহা লিখ। কম্পাস-যন্ত্রে ৩২টি দিক নির্দেশ করে। তাই, যন্ত্রের দিক্‌-নির্দেশক কাঠির সহিত বায়ু প্রবাহের দিক না মিলিতেও পারে। এইরূপ ক্ষেত্রে মোটামুটি আন্দাজ করিয়া দিক নির্ণয় কর।

কম্পাসের কার্ডের পরিধি ৩২টি সমান অংশে বিভক্ত থাকে ; আর, কার্ডের সমান সমান ভাগে অঙ্কিত ব্যাসার্ধগুলি ৩২টি দিক নির্দেশ করে। এইরূপ এক একটি ভাগকে কম্পাসের বিন্দু (the points of the compass) বলে। আবার, ডিগ্রির দ্বারাও দিক নির্দেশ করা হয়, উহা

কম্পাস-যন্ত্র

উত্তর হইতে আরম্ভ করিয়া পূর্বদিকে ক্রমশঃ বাড়িয়া গিয়াছে। তাহা ছাড়া, দিকের পরিবর্তে সংখ্যার দ্বারাও নির্দেশ করা হয়। দিকগুলির সংক্ষিপ্ত নাম ও উহাদের নিজ নিজ সংখ্যা বন্ধনীর মধ্যে নিম্নে প্রদত্ত হইল ; যথা—

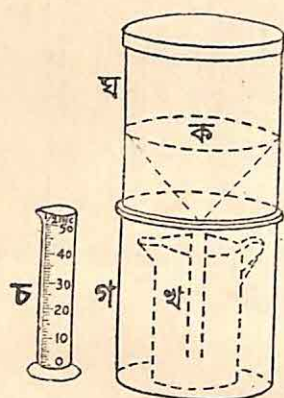
NNE (02), NE (04), ENE (06), E (08), ESE (10), SE (12), SSE (14), S (16), SSW (18), SW (20), WSW (22), W (24), WNW (26), NW (28), NNW (30), N (32)। E=90°, S=180°, W=270°, N=360°।

স্বয়ংক্রিয় বাত-পতকাও আছে। লেখচিত্র চোঙের গায়ে আট্কান থাকে এবং ঐ লেখচিত্রে কালির দ্বারা নির্ভুলভাবে বায়ুপ্রবাহের দিক্ বিভিন্ন সময়ে নির্দেশ করে। আবহাওয়া-মানচিত্রে তীর চিহ্নের দ্বারা বায়ুপ্রবাহের দিক নির্দেশ করা হয়।

পরীক্ষা—5

বৃষ্টিমাপক বা বৃষ্টিমান যন্ত্র-গঠন (Rain-gauge) :

বৃষ্টিমাপক যন্ত্রের সাহায্যে কোন স্থানের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নির্ণয় করা যায়।

বৃষ্টিপাতের পরিমাণের একক—ইঞ্চি কিংবা মিলিমিটারে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ মাপা হয়। কোন স্থানে যতটা বৃষ্টিপাত হইল, তাহার জল একটুও নষ্ট না হইয়া সব জলটা যদি মাটির উপর দাঁড়াইয়া থাকিত, তাহা হইলে ঐ স্থানের জলের গভীরতা এক ইঞ্চি হইত,—ইহাকে এক ইঞ্চি বৃষ্টিপাত বলা হয়। অনুরূপভাবে এক মিলিমিটার বৃষ্টিপাত বলে। বর্তমানে আমাদের দেশে আবহাওয়া-বিভাগে কেবলমাত্র মিলিমিটারে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নির্ণয় করা হয়।

বৃষ্টিমাপক-যন্ত্র

যন্ত্রের বিবরণ—চিত্রে যন্ত্রের অংশগুলি লক্ষ্য কর। ক একটি বড় মুখযুক্ত ফানেল। ফানেলের কিনারা ঘ-পাত্রটির গাত্রে সংলগ্ন থাকে এবং উহার নলটি খ-পাত্রের মধ্যে প্রবেশ করান থাকে। ফানেলসহ পাত্রটি আর-একটি গোলাকার পাত্র গ-এর মধ্যে বসান থাকে। ইঞ্চির দশমাংশ বা শতাংশ চিহ্নিত একটি পরিমাপ পাত্র চ-এর দ্বারা জল মাপা হয়। ভারত-যুক্তরাষ্ট্রের আবহাওয়া-বিভাগে **সাইমন্‌স বৃষ্টিমাপক যন্ত্র** (Symon's Rain-gauge) ব্যবহার করা হয়। ইহার চারিটি প্রধান অংশ ;—(১) ৫-ইঞ্চি ব্যাসযুক্ত একটি ফানেল এবং উহার উপর কিনারায় একটি পিতলের আংটির মত অংশ (Brass rim) থাকে। আংটির কিনারা পাত্রের গাত্রে শক্তভাবে আট্‌কাইয়া থাকে। (২) একটি ধাতুর চোঙ (cylindrical body); (৩) একটি

ধাতুনির্মিত পাদপীঠ (Base) ; উহার উপর চোঙটি বসান হয়। (৪) জল-সংগ্রহক পাত্র। পাত্রটি চোঙের উপর বসান থাকে এবং উহার মধ্যে ফানেলের নলটি প্রবেশ করান থাকে। ইহা ছাড়া, মিলিমিটার চিহ্নিত পরিমাপ-পাত্রও থাকে।

যন্ত্রবিন্যাস ও স্থাপন—বৃষ্টিপাতের জল কতকাংশ বাষ্পীভবন হয় বলিয়া যন্ত্রটির সংগৃহীত জল চোঙ-মধ্যস্থ পাত্রে সঞ্চিত করা হয়। আর, বাহিরের জল ছিট্‌কাইয়া ফানেলে প্রবেশ না করে সে দিকে লক্ষ্য রাখিয়া যন্ত্রটি খোলা জায়গায় রাখা হয়। তাই, গাছপালা বা বড় বড় বাড়ীঘর হইতে কিছু দূরে এবং সমতল স্থানে যন্ত্রটি বসাইতে হয়। যন্ত্রের পাদপীঠ কংক্রীট করা স্থানে এইরূপভাবে স্থাপন করা হয় যেন কংক্রীটের মধ্যে উহার ২-ইঞ্চি নিম্নঅংশ থাকে আর, ফানেল-এর কিনারা সম্পূর্ণভাবে অনুভূমিকভাবে থাকে।

পাদপীঠের উপর চোঙটি বসাও। উহার মধ্যে জল-সংগ্রাহক পাত্রটি রাখ এবং চোঙের মধ্যে ফানেলটি বসাও।

পাঠ-গ্রহণ—বৃষ্টি থামিলে, যন্ত্রের প্রথমে ফানেলটি উঠাও। তাহার পর জল-সংগ্রাহক পাত্রটি (রিসিভার) সাবধানে উঠাও এবং একটি বেসিনের মধ্যে পরিমাপ-পাত্রটি রাখ। এইবার পরিমাপ-পাত্রে রিসিভারের জল ধীরে ধীরে ঢাল। লক্ষ্য রাখিবে যেন এক বিন্দু জলও নষ্ট না হয়। বেসিনের মধ্যে জল পড়িলে, উহা পরিমাপ-পাত্রে ঢাল। তারপর পরিমাপ-পাত্রের জলের লেভেলের পাঠ গ্রহণ করিতে হইবে। পরিমাপ-পাত্রটি টেবিলের উপর রাখিয়া জলের পৃষ্ঠদেশের অনুভূমিক তলে চক্ষু রাখিয়া পাঠ-গ্রহণ কর। সাধারণতঃ পরিমাপ-পাত্রে এই ইঞ্চি পরিমাণ বৃষ্টির জল মাপা যায়। আর উহাতে ইঞ্চির শতাংশ (১০০ সেণ্ট) চিহ্নিত থাকে। আবার, কোন কোন পরিমাপ-পাত্রে ৫০ সেণ্ট বা অর্ধ-ইঞ্চি মাত্র জল মাপা যায়। এক ইঞ্চির অধিক বৃষ্টিপাত হইলে ঐকাধিক বার জল মাপিতে হইবে। তোমার নোট-খাতায় ঐ দিনের তারিখ ও সময় এবং বৃষ্টির জলের পরিমাণ লিখিয়া রাখ।

সাধারণতঃ ইঞ্চির শতাংশ পর্যন্ত লিখিয়া রাখিতে হয়। ইঞ্চির শতাংশকে সেণ্ট বলে। তাই, ·০৫ ই.=৫ সেণ্ট।

পরীক্ষা—6

বিভিন্ন জলবায়ু-অঞ্চলের তাপমাত্রা বা উষ্ণতার ও বৃষ্টিপাতের লেখচিত্র—কোন স্থানের কোন এক নির্দিষ্ট সময়ের উষ্ণতাও বৃষ্টিপাত লেখচিত্রের দ্বারা প্রকাশ করা হয়। সাধারণতঃ এক বৎসর নির্দিষ্ট সময় ধরা হয়।

স্তম্ভ-লেখচিত্রের (Column graph) দ্বারা কোন স্থানের বৃষ্টিপাত নির্দেশ করা হয়। স্তম্ভ-লেখচিত্র অনুভূমিক রেখার উপর অঙ্কিত করিতে হয় বলিয়া উহাদিগকে স্তম্ভের মত দেখায়। স্তম্ভের উচ্চতাই পরিমাপ নির্দেশ করে। কোন স্থানের বৎসরের বার মাসের বৃষ্টিপাত দেখাইবার জন্য বারটি পৃথক্ পৃথক্ স্তম্ভরেখা অঙ্কিত করা হয়। চিত্রে লক্ষ্য কর।

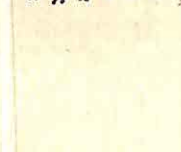
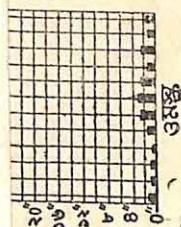
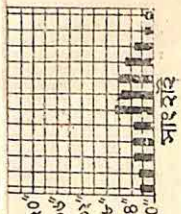
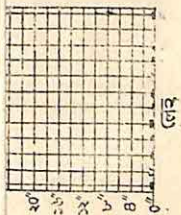
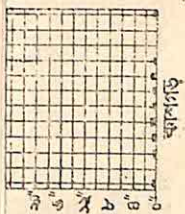
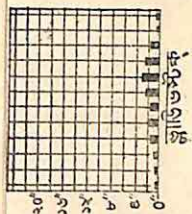
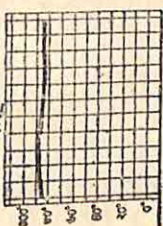
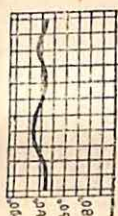
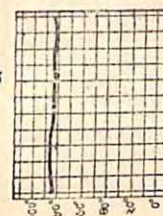
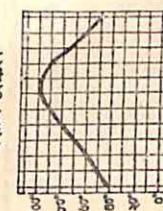
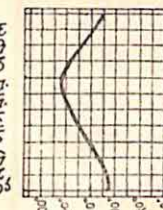
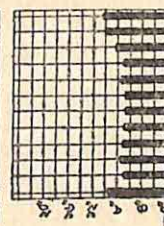
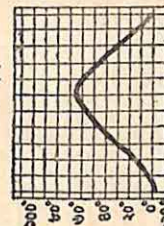
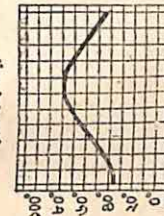
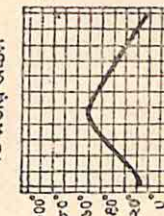
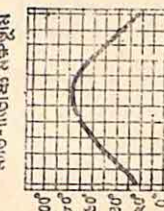
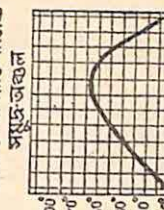
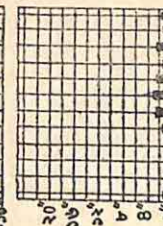
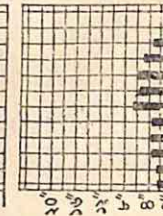
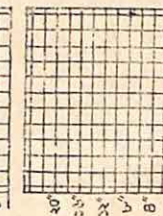
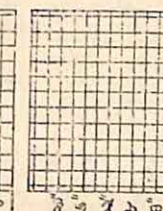
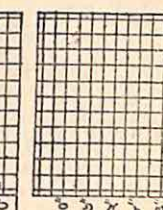
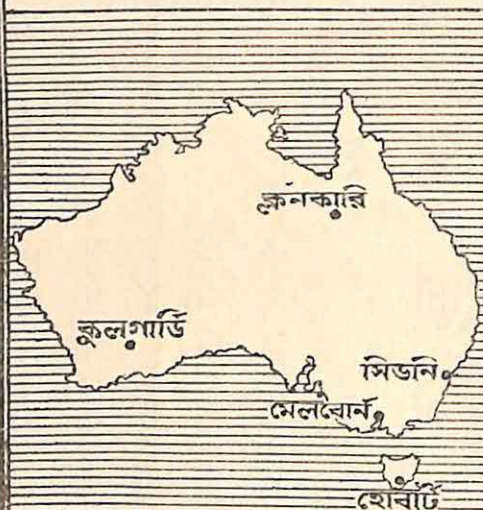
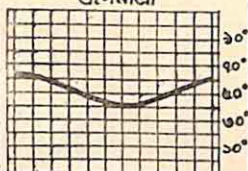
তাপমাত্রা বা উষ্ণতা লেখচিত্রের দ্বারা নির্দেশ করা হয়। OX-অক্ষ বরাবর মাস এবং OY-অক্ষ বরাবর তাপমাত্রা বা উষ্ণতা (ফা. বা সে.) প্রকাশ করে। পরপৃষ্ঠায় নমুনা দেখান হইল।

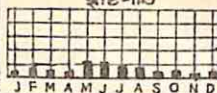
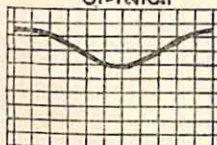
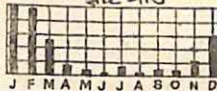
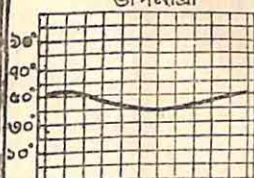
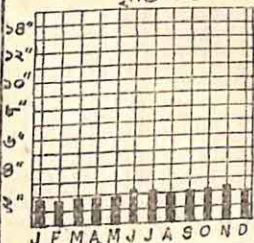
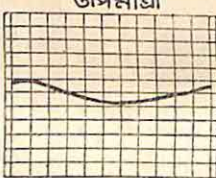
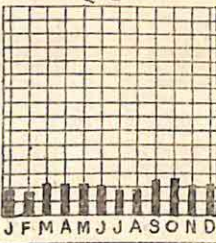
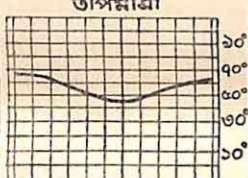
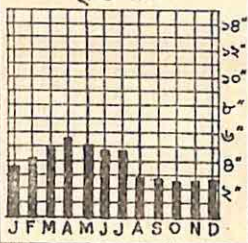
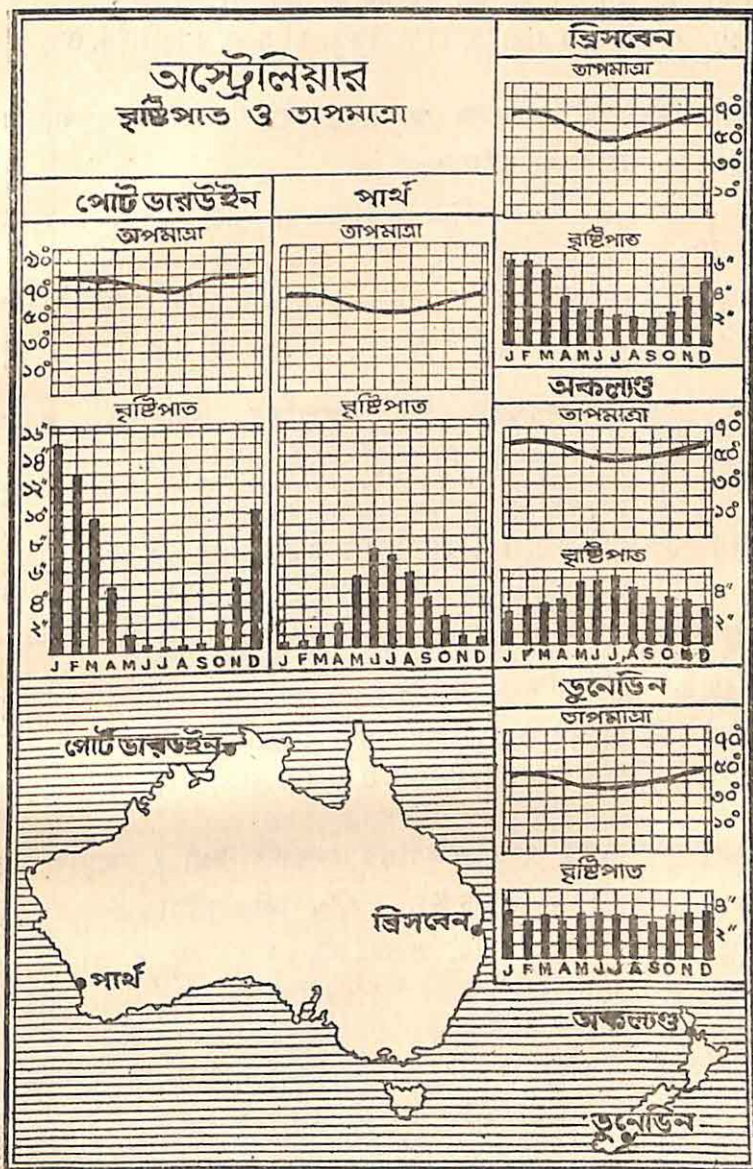
সারণীতে প্রদত্ত স্থানগুলির তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত লেখচিত্রে লক্ষ্য কর। এশিয়া, আফ্রিকা, দক্ষিণ-আমেরিকা ও অষ্ট্রেলিয়ার বিভিন্ন স্থানের তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের লেখচিত্র প্রদত্ত হইল।

তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাতের পরিমাণ হইতে নিম্নলিখিত স্থানগুলির লেখচিত্র অঙ্কন কর :—

(ক) বার মাসের গড় তাপমাত্রা (ফা.) ও বার মাসের গড় বৃষ্টিপাত (ই.-তে) প্রদত্ত হইয়াছে।

১। **মৌসুমী-অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত কলিকাতা**—গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—

প্রসর	উচ্চতা	
১	সঃ পৃষ্ঠ	নিরক্ষীয় জলবায়ু
২	সঃ পৃষ্ঠ	মৌসুমী জলবায়ু
৩	সাঃ. পৃষ্ঠ	উষ্ণ মরুভূমি
৪	3900′	ইরাণ দেশীয়
৫	সং পৃঃ	পূঃ ভূমধ্য সাগরীয়
৬	সঃ পৃঃ	চীন দেশীয়
৭	11,000	তিব্বতীয়
৮	4200′	নাতিশীতোষ্ণ মরুভূমি
৯	650′	শৈত্যপ্রধান অঞ্চল
১০	9,350′	গ্রীষ্মমণ্ডলের উচ্চভূমি

নিরক্ষীয় অঞ্চলের নিম্নভূমি
সিঙ্গাপুর
মৌসুমী অঞ্চল
বোম্বাই
উষ্ণ মরুভূমি
এডেন
ইরান অঞ্চল
তেহরান
ভূমধ্য সাগরীয় অঞ্চল
ইজমির
স্টেপস্
ওমস্ক
চীন দেশীয়
সাংহাই
তিব্বতীয় অঞ্চল
লেহ
নাতিশীতোষ্ণ মরুভূমি
কাশগড়
শৈত্য প্রধান নাতিশীতোষ্ণ সমুদ্র-অঞ্চল
ভ্লাডিভস্টক্

অস্ট্রেলিয়ার
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
ক্লনকারি
কুলগার্ডি
সিডনি
মেলবোর্ন
হোবার্ট
কুলগার্ডি
তাপমাত্রা
৯০° ৭০° ৫০° ৩০° ১০°
বৃষ্টিপাত
৪" ২"
J F M A M J J A S O N D
ক্লনকারি
তাপমাত্রা
৭০° ৫০° ৩০° ১০°
বৃষ্টিপাত
৪" ২"
J F M A M J J A S O N D
হোবার্ট
তাপমাত্রা
৯০° ৭০° ৫০° ৩০° ১০°
বৃষ্টিপাত
১৪" ১২" ১০" ৮" ৬" ৪" ২"
J F M A M J J A S O N D
মেলবোর্ন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
সিডনি
তাপমাত্রা
৯০° ৭০° ৫০° ৩০° ১০°
বৃষ্টিপাত
১৪" ১২" ১০" ৮" ৬" ৪" ২"
J F M A M J J A S O N D

অস্ট্রেলিয়ার
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
পোর্ট ডারউইন
পার্থ
ব্রিসবেন
অকল্যাণ্ড
ডুনেডিন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D

(ক) 65, 70, 79, 85, 86, 84, 88, 82, 83, 80, 72, 65 ;
(খ) 0·4, 1·1, 1·4, 2, 5, 11·2, 12·1, 11·5, 9, 4·3, 10·5, 0·2

২। নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত বালেম (আমাজন-উপত্যকা)—সারা বৎসর বৃষ্টিপাত—

(ক) 77·7, 77, 77·5, 77·7, 78·4, 78·3, 78·1, 78·3, 78·6, 79, 79·7, 79 ;

(খ) 10·3, 12·6, 13·3, 13·2, 9·3, 5·7, 4·9, 4·3, 3·2, 2·5, 2·3, 5·1

৩। মৌসুমী-অঞ্চলের উষ্ণ মরুভূমির জলবায়ুর অন্তর্গত জাকোবাবাদ (পশ্চিম-পাকিস্তান) গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) 57, 62, 74, 85, 94, 98, 95, 92, 89, 79, 68, 59,
(খ) 0·3, 0·3, 0·2, 0·1, 0·2, 1, 1·1, 0·3, 0, 0·1, 0·1, 0·2

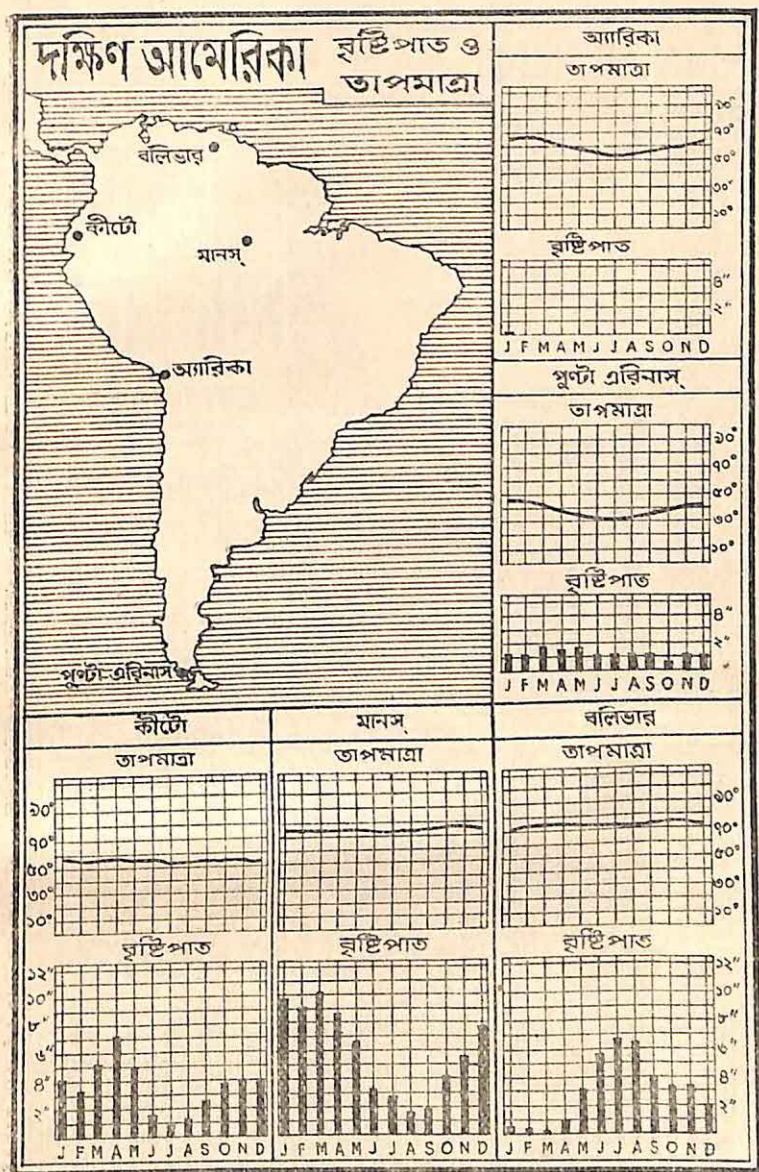
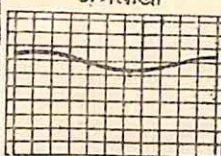
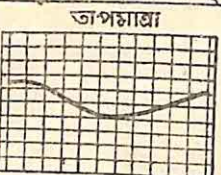
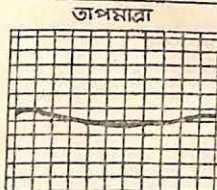
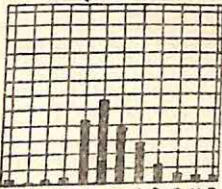
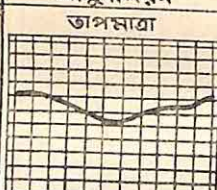
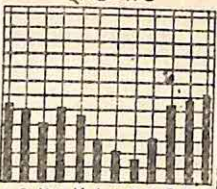
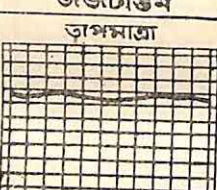
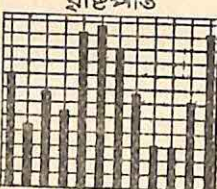
ভূমধ্য সাগরের উপকূলের শুষ্ক জলবায়ুর অন্তর্গত বেনগাজি (লিবিয়া),—শীতকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) 55, 57, 63, 66, 72, 75, 78, 79, 78, 75, 66, 59 ;
(খ) 3·7, 1·8, 0·7, 0·1, 0·1, 0, 0, 0, 0·1, 0·3, 2·1, 3·1.

মধ্য-অক্ষাংশের শুষ্ক জলবায়ুর অন্তর্গত উর্গা (উলানবটোর) (মঙ্গোলিয়া-গণতন্ত্র) ৩৮০০ ফুট উচ্চ। গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) −16, −8, 13, 34, 48, 58, 63, 50, 48, 30, 8, −17.
(খ) 0, 0·1, 0, 0, 0·3, 1·7, 2·6, 2·1, 0·5, 0·1, 0·1. 0·1.

কোয়েটা—উচ্চতা ৫,৫০০ ফুট—শুষ্ক মালভূমির জলবায়ু—শীতকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) 40, 41, 51, 60, 67, 74, 78, 73, 67, 56, 47, 42, 58·1.
(খ) 2·1, 2·1, 1·8, 1·1, 0·3, 0·2, 0·5, 0·6, 0·1, 0·1, 0·5, 0·8.

দক্ষিণ আমেরিকা
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
বলিভার
কীটো
মানস্
অ্যারিকা
পুণ্টা এরিনাস্
অ্যারিকা
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
পুণ্টা এরিনাস্
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
কীটো
মানস্
বলিভার
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D

দক্ষিণ আমেরিকা
বৃষ্টিপাত ও তাপমাত্রা
জর্জটাউন
রিয়ো-ডি-জেনেরো
আসুনসিয়ঁন
ভালপারাইজো
বুয়েনোস্-আইরেস্
রিয়ো-ডি-জেনেরো
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
বুয়েনোস্-আইরেস্
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
ভালপারাইজো
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
আসুনসিয়ন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
জর্জটাউন
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D

৪। ভূমধ্য সাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত পার্থ (পশ্চিম-অষ্ট্রেলিয়া)—

(ক) 74, 74, 71, 67, 61, 57, 55, 56, 58, 61, 68, 71 ;

(খ) 0·3, 0·5, 0·7, 1·6, 4·9, 4·9, 6·9, 5·7, 3 3, 2·1, 0·8, 0·6

৫। চীনদেশীয় জলবায়ুর অন্তর্গত সিডনি (অষ্ট্রেলিয়া)—

(ক) 72, 71, 69, 65, 59, 54, 52, 55, 59, 62, 67, 70 ;

(খ) 3·6, 4·4, 4·9, 5·4, 5·1, 4·8, 5, 3, 2·9, 2·9, 2·8, 2·8.

৬। শৈত্যপ্রধান মধ্যদেশীয় জলবায়ুর (স্টেপস্) অন্তর্গত টোমস্ক (সাইবেরিয়া)—

(ক) −3, 1, 14, 30, 45, 59, 67, 60, 48, 32, 11, 1 ;

(খ) 1·1, 0·8, 0·8, 0·7, 1·5, 2·7, 2·9, 2·3, 1·4, 2·3, 1·4, 1·9.

৭। সাভানা-অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত কায়েস (ফরাসী-পশ্চিম-আফ্রিকা)—গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) 77, 81, 89, 94, 96, 91, 84, 82, 82, 85. 83, 77

(খ) 0. 0, 0, 0, ·6, 3·9, 8·3, 8·3. 5·6, 1·9, 0·3, 0·2

৮। প্রেরি-অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত উইলিস্টন্ (উ. ডাকোটা, আঃ যুক্তরাষ্ট্র)—গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) 6, 8, 22, 43, 53, 63, 69, 67, 56, 44, 27, 14

(খ) 0·5, 0·4, 0·9, 1·1, 2·1, 3·2, 1·7, 1·7, 1, 0·7, 0·6, 0·5

মুকডেন (সেনিয়াং, মাঞ্চুরিয়া)—গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত—

(ক) 8, 14, 30, 47, 60, 71, 77, 73, 75, 61, 48, 29, 14

(খ) 0·2, 0·2, 0·6, 1, 2·4, 3·2, 6·7, 4·3, 2·6, 1·7, 0·5, 0·2,

৯। শৈত্যপ্রধান পূর্ব-প্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত ভ্যালেনটিয়া (আয়ার)—সারা বৎসর বৃষ্টিপাত, তবে শীতকালীন বৃষ্টিপাত অধিক—

(ক) 44, 44. 45, 48, 52, 57, 59, 59, 57, 52, 48, 45 ;

(খ) 5·5, 5·2, 4·5, 3·7, 3·2, 3·2, 3·8 4·8, 4·1, 5·6, 5·5, 6·6.

প্যারিস (ফ্রান্স),—সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক—

(ক) 37, 39, 43, 51, 56, 62, 66, 64, 59, 51, 43, 37 ;

(খ) 1·5, 1·2, 1·6, 1·7, 2·1, 2·3, 2·2, 2·2, 2, 2·3, 1·8, 1·7.

১০। শৈত্যপ্রধান পূর্ব-প্রান্তীয় সমুদ্র-অঞ্চলের জলবায়ুর (সেণ্ট লরেন্স-অঞ্চলীয়) অন্তর্গত মণ্টিল (কানাডা)—সারা বৎসর বৃষ্টিপাত—

(ক) 13, 15, 25, 41, 55, 65, 69, 67, 59, 47, 33, 19 ;

(খ) 3·7, 3·2, 3·7, 2·4, 3·1, 3·5, 3·8, 3·4, 3·5, 3·3, 3·4, 3·7

হারবিন (মাঞ্চুরিয়া)—গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক—

(ক) −2, 5, 24, 42, 56, 66, 72, 69, 58, 40, 21, 3,

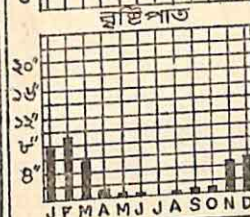
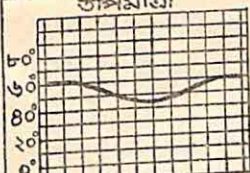
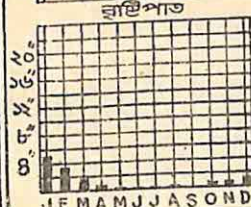
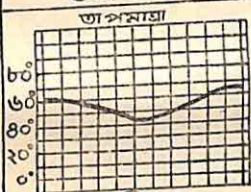
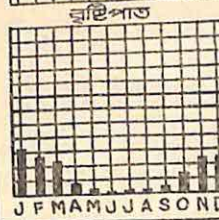
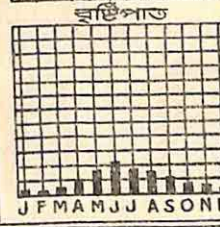
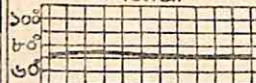
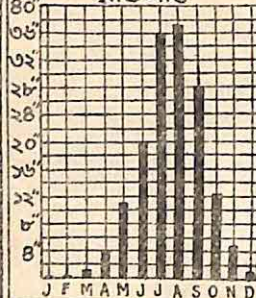
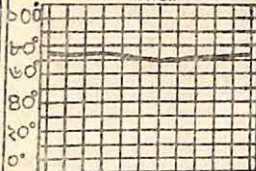
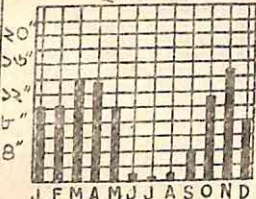
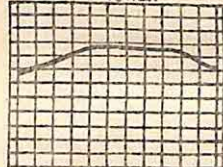
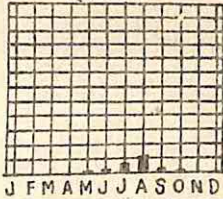
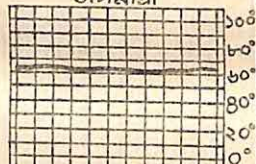
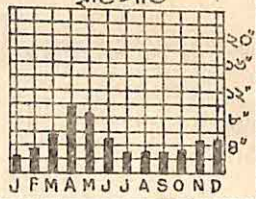
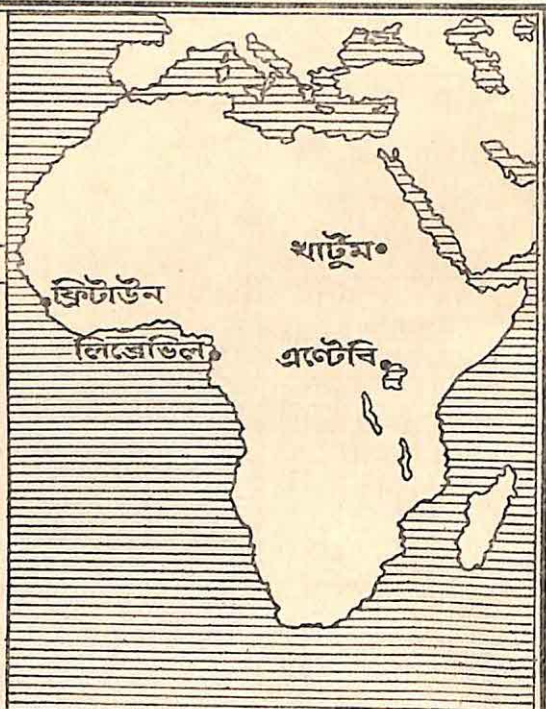
(খ) 0·1, 0·2, 0·4, 0·9, 1·7, 3·8, 4·5, 4·1, 1·8, 1·3, 0·3, 0·2,

টোকিও (জাপান)—সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক।

(ক) 37, 38, 44, 54, 61, 69, 75, 78, 72, 61, 50, 41 ;

(খ) 2, 2·6, 4·3, 5·3, 5·9, 6·3, 5·6, 4·6, 7·5, 7·2, 4·3, 2·2.

১১। রাশিয়ার মহাদেশীয় জলবায়ুর (সাইবেরিয়া প্রদেশীয়) অন্তর্গত মস্কো (রাশিয়া) সারা বৎসর বৃষ্টিপাত হইলেও গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক—

আফ্রিকার তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত
সলিসবারি
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
JFMAMJJASOND
উইণ্ডহুক
জোহান্সবার্গ
কেপটাউন
সলিসবারি
উইণ্ডহুক
জোহান্সবার্গ
কেপটাউন

আফ্রিকার
তাপমাত্রা ও
বৃষ্টিপাত
ফ্রিটাউন
তাপমাত্রা
১০০°
৮০°
৬০°
বৃষ্টিপাত
৪০"
৩৬"
৩২"
২৮"
২৪"
২০"
১৬"
১২"
৮"
৪"
J F M A M J J A S O N D
খার্টুম
ফ্রিটাউন
লিব্রেভিল
এণ্টেবি
লিব্রেভিল
তাপমাত্রা
১০০°
৮০°
৬০°
৪০°
২০°
০°
বৃষ্টিপাত
২০"
১৬"
১২"
৮"
৪"
J F M A M J J A S O N D
খার্টুম
তাপমাত্রা
বৃষ্টিপাত
J F M A M J J A S O N D
এণ্টেবি
তাপমাত্রা
১০০°
৮০°
৬০°
৪০°
২০°
০°
বৃষ্টিপাত
২০"
১৬"
১২"
৮"
৪"
J F M A M J J A S O N D

(ক) 12, 15, 23 38, 53, 62, 66, 63, 52, 40, 28, 17

(খ) 1·1, 1, 1·2, 1·5, 1·9, 2, 2·8, 2·9, 2·2, 1·4, 1·6, 1·5

১২। তৈগা অঞ্চলের জলবায়ুর অন্তর্গত ইর্কুটস্ক (মধ্য-সাইবেরিয়া)—গ্রীষ্মকালীন বৃষ্টিপাত অধিক—

(ক) −5; 1, 17, 35, 48, 59, 65, 60, 48, 33, 13, 1,

(খ) 0·6, 0·5, 0·4, 0·6, 1·2, 2·3, 2·9, 2·4, 1·6, 0·7, 0·6, 0·8.

১৩। তুন্দ্রাদেশীয় জলবায়ুর অন্তর্গত সাগাস্টির (সাইবেরিয়া—৭৩° উ. ১২৪° পূ.)—

(ক) −34, −36, −30, −7, 15, 32, 41, 38, 33, 6, −16 ;

(খ) 0·1, 01, 0, 0, 0 2, 0·4, 0·3, 1·4, 0·4, 0·1, 0·1, 0·2.